

ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

ČASOPIS ČESKÉ NEUROLOGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, ČESKÉ NEUROCHIRURGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP,
SLOVENSKEJ NEUROLOGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS, SLOVENSKEJ NEUROCHIRURGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS
A ČESKÉ SPOLEČNOSTI DĚTSKÉ NEUROLOGIE ČLS JEP

33. český a slovenský neurologický sjezd

Praha, 27.–30. 11. 2019

Sborník abstrakt



Vydává ČLS JEP. ISSN 1210-7859. ISSN pro on-line přístup 1802-4041.

Indexováno/excerpováno:

Thomson Reuters Web of Knowledge: Journal Citation Report,
Web of Science, Index Copernicus, EMBASE/Excerpta Medica,
Bibliographia Medica Českoslovaca, Scopus, EBSCO

ročníročník 82 | 115 | 2019 | Supplementum 2



aimovig[®] erenumab

První cílená profylaktická léčba migrény^{*1-4}

Méně migrény.
Více ze života.^{+2,5-7}



* Jediný plně humánní blokátor CGRP** receptoru^{1,2}

NYNÍ JIŽ V DISTRIBUCI: Pro více informací nás prosím kontaktujte na e-mailové adrese **cz.migrena@novartis.com** nebo na telefonním čísle **+420 296 504 356**.^{***}

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Podrobnosti o hlášení nežádoucích účinků viz Souhrn údajů o přípravku, bod 4.8.

Zkrácená informace • **Aimovig 70 mg injekční roztok v předplněném peru** • **Aimovig 140 mg injekční roztok v předplněném peru** • **Složení:** Jedno předplněné pero obsahuje erenumabum 70 mg nebo 140 mg. **Indikace:** Přípravek Aimovig je indikován k profylaxi migrény u dospělých, kteří trpí migrénou nejméně 4 dny v měsíci. **Dávkování:** Doporučená dávka je 70 mg erenumabu každé 4 týdny. U některých pacientů může být prospěšné podat dávku 140 mg každé 4 týdny. Dávku 140 mg je nutné podat buď jako jednu podkožní 140 mg injekci nebo jako dvě podkožní 70 mg injekce. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění/varování:** Krytka hrotu předplněné injekční stříkačky/pera přípravku Aimovig obsahuje sušený přírodní latex (kaučuk), který může vyvolat alergickou reakci u osob citlivých na latex. **Interakce:** Vzhledem k metabolickým cestám monoklonálních protilátek se neočekává vliv na expozici současně podaných léčivých přípravků. Ve studii na zdravých dobrovolnících nebyla pozorována interakce s perorálními kontraceptivy (ethinyl estradiol/norgestimat). **Těhotenství a kojení:** Podávání přípravku Aimovig v těhotenství se z preventivních důvodů nedoporučuje. O používání přípravku Aimovig během kojení je možné uvažovat pouze v případech, kdy je to klinicky nezbytné. **Nežádoucí účinky:** Časté: * Reakce z precitlivělosti včetně vyrážky, zduření/edému a kopřivky*, zácpa, pruritus, svalové křeče, reakce v místě vpichu. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C - 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte předplněná pera v krabičce, aby byl přípravek chráněn před světlem. Po výmuti z chladničky musí být přípravek Aimovig použit během 14 dní, pokud bude uchováván při pokojové teplotě (do 26 °C), nebo znehodnocen. Pokud je uchováván při vyšší teplotě nebo po delší dobu, musí být znehodnocen. **Dostupné lékové formy/velikosti balení:** Jedna předplněná injekční stříkačka, 1 předplněné pero nebo vícečetné balení obsahující 3 předplněná pera. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **Poznámka:** Dříve než lék předepíšete, přečtěte si pečlivě úplnou informaci o přípravku. **Reg. č.:** EU/1/18/1293/001-002, 004-005. **Datum registrace:** 26.7.2018. **Datum poslední revize textu SPC:** 23.8.2019. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Novartis Europharm Limited, Vista Building Elm Park, Merion Road, Dublin 4, Irsko. • **Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.**

* Aimovig[®] ve studiích redukoval počet dní s migrénou a výrazně zvýšil kvalitu života ve srovnání s placebem⁴⁻⁶. ** CGRP = Calcitonin Gene-Related Peptide; *** Jakékoli údaje, které nám poskytnete v souvislosti s Vaším dotazem a jeho vyřízením, budeme zpracovávat v souladu s Obecnými zásadami ochrany osobních údajů pro obchodní partnery uvedenými na stránkách www.novartis.cz.

Reference: 1. Sacco S et al. European headache federation guideline on the use of monoclonal antibodies acting on the calcitonin gene related peptide or its receptor for migraine prevention, The Journal of Headache and Pain, (2019) 20:6. 2. SPC Aimovig. 3. <http://ec.europa.eu/health/documents/community-register/html/h1330.htm#EndOfPage>. 4. <http://ir.tevapharm.com/investors/press-releases>. 5. Goadsby PJ et al. A controlled trial of erenumab for episodic migraine. N Engl J Med 2017; 377(22): 2123–2132. 6. Tepper S et al. Safety and efficacy of erenumab for preventive treatment of chronic migraine: a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. Lancet Neurol 2017; 16(6): 425–434. 7. Dodick DW et al. ARISE: A phase 3 randomized trial of erenumab for episodic migraine. Cephalalgia 2018; 38(6): 1026–1037.

Novartis s. r. o., Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4, tel.: +420 225 775 111
www.novartis.cz, info.cz@novartis.com

 **NOVARTIS**

OBSAH | CONTENTS

33. český a slovenský neurologický sjezd

HLAVNÍ SYMPOZIA

HLAVNÍ SYMPOZIUM 1 – Slavnostní zahájení sjezdu: Mozek a srdce. Mozek a střevo. Vzájemné souvislosti	2S7
HLAVNÍ SYMPOZIUM 2 – Cerebrovaskulární problematika	2S8
HLAVNÍ SYMPOZIUM 3 – Novinky v patogenezi a léčbě roztroušené sklerózy	2S9
HLAVNÍ SYMPOZIUM 4 – Extrapiramidová onemocnění	2S10
HLAVNÍ SYMPOZIUM 5 – Aktuální trendy u neurodegenerativních demencí	2S12
HLAVNÍ SYMPOZIUM 6 – Spinální neurologie (s podporou NM sekce)	2S13
HLAVNÍ SYMPOZIUM 7 – Diagnostika a léčba epilepsie	2S15
HLAVNÍ SYMPOZIUM 8 – Primární bolesti hlavy	2S16

PARALELNÍ SYMPOZIA

PARALELNÍ SYMPOZIUM 1 – Epilepsie a kognice	2S21
PARALELNÍ SYMPOZIUM 2 – Cerebrovaskulární problematika	2S23
PARALELNÍ SYMPOZIUM 4 – Kognitivní poruchy a demence	2S27
PARALELNÍ SYMPOZIUM 5 – Neuromuskulární problematika	2S30
PARALELNÍ SYMPOZIUM 6 – Extrapiramidová onemocnění	2S33
PARALELNÍ SYMPOZIUM 7 – NMOSD a další protilátkově zprostředkované autoimunity CNS	2S36
PARALELNÍ SYMPOZIUM 8 – Varia I	2S38
PARALELNÍ SYMPOZIUM 9 – Neurologie a poruchy spánku.	2S41
PARALELNÍ SYMPOZIUM 10 – Varia II	2S42

KONTROVERZE 1 + 2 – 1. EXPY A 2. DEMENCE	2S49
--	------

WORKSHOPY

WORKSHOP 2 – Spasticita	2S50
WORKSHOP 3 – Kroky k úspěšné atestaci	2S51
WORKSHOP 4 – Intenzivní péče	2S52
WORKSHOP 5 – Úskalí diagnostiky vestibulárních a vestibulo-cerebelárních poruch	2S53
WORKSHOP 8 – Úskalí farmakoterapie v neurologii	2S54
WORKSHOP 10 – Neurologie v umění a hudbě	2S55
WORKSHOP 11 – Nejčastější symptomy neuromuskulárních chorob a jejich praktický management	2S56
WORKSHOP 13 – Neurorehabilitace	2S58

VÝUKOVÉ KURZY

KURZ 5 – Funkční poruchy hybnosti	2S61
KURZ 10 – Aktuality v neurosonologii	2S62

POSTEROVÁ SEKCE 1

Epilepsie	2S66
Cévní mozkové příhody I	2S69
Cévní mozkové příhody II	2S73
Cévní mozkové příhody III	2S77

POSTEROVÁ SEKCE 2

Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění I	2S80
Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění II	2S83
Extrapyramidová onemocnění	2S87
Kognitivní neurologie	2S91

POSTEROVÁ SEKCE 3

Nervosvalová onemocnění + spinální neurologie	2S94
Bolest	2S98
Varia I	2S103
Varia II + sestry	2S106

Platinoví partneři



Zlatí partneři



Stříbrní partneři



Bronzový partner



Partner kongresových šňůrek



Partner navigačního systému



Partner WIFI a mobilní aplikace



Mediální partneři

Ambit Media, a.s.
Solen, s.r.o. / Neurologie pro praxi

Který přípravek je schválený k léčbě
časné **primárně progresivní RS?**

POUZE
JEDEN.

OCREVUS®
ocrelizumab

OD
1. 10. 2019
HRAZEN TAKÉ
V INDIKACI PPRS
z prostředků veřejného
zdravotního
pojištění.**

▼ **Zkrácená informace o přípravku**
Ocrevus 300 mg – koncentrát pro infuzní roztok

Účinná látka: ocrelizumabum. **Indikace:** Přípravek

Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s relabujícími formami roztroušené sklerózy s aktivním onemocněním definovaným klinicky nebo pomocí zobrazovacích metod. Přípravek Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s časnou primárně progresivní roztroušenou sklerózou (PPRS), s ohledem na délku trvání onemocnění, stupeň disability a zobrazovacími metodami prokázanou zánětlivou aktivitu. **Dávkování:** Úvodní dávka 600 mg přípravku

Ocrevus se podává jako dvě samostatné intravenózní infuze; první jako 300 mg infuze, následovaná po dvou týdnech druhou 300 mg infuzí. Následné dávky přípravku Ocrevus se poté podávají v podobě jednorázové 600 mg intravenózní infuze jednou za 6 měsíců. Doporučení pro úpravy dávkování u konkrétních nežádoucích účinků naleznete v SPC. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku, současná aktivní infekce, pacienti v závažném imunokompromitovaném stavu, známé aktivní maligní onemocnění. **Upozornění:** Reakce související s infuzí (IRR): u ocrelizumabu se vyskytly IRR. Příznaky mohou nastat v průběhu jakékoli infuze, ale byly častěji hlášeny během první infuze a v průběhu 24 hodin od podání infuze. (pruritus, vyrážka, urtika, erytém, iritace hrdla, bolest orofaryngu, dyspnoe, faryngeální nebo laryngeální edém, zrudnutí, hypotenze, horečka, únava, bolest hlavy, závrať, nauzea a tachykardie.) **Hypersenzitivní reakce:** se mohou projevit v průběhu jakékoli infuze, ale typicky se neprojevují v průběhu první infuze. U následných infuzí mají závažnější příznaky, než které nastaly dříve, nebo nové závažné příznaky, což má vést k úvahám o možné hypersenzitivní reakci. Pacienti se známou IgE zprostředkovanou hypersenzitivitou na ocrelizumab nesmějí být tímto přípravkem léčeni. **Infekce:** Podání přípravku Ocrevus musí být u pacientů s aktivní infekcí odloženo, dokud infekce neodezní. Těžce imunokompromitovaní pacienti (např. s lymfopenií, neutropenií, hypogamaglobulinemií) by neměli být tímto přípravkem léčeni. **Reaktivace hepatitidy B:** U pacientů léčených jinými anti-CD20 protilátkami byla hlášena reaktivace viru hepatitidy B (HBV), která měla v některých případech za následek fulminantní hepatitidu, jaterní selhání a úmrtí. Před zahájením léčby přípravkem Ocrevus musí být u všech pacientů proveden screening HBV podle místní praxe. Pacienti s aktivní HBV nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. **Malignity:** Pacienti se známou aktivní malignitou nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. **Léčba závažně imunokompromitovaných pacientů:** Pacienti v závažně imunokompromitovaném stavu nesmí být léčeni tímto přípravkem, dokud se stav nevyřeší. **Očkování** živými nebo atenuovanými vakcínami se v průběhu léčby a dokud nedojde k doplnění B-buněk nedoporučuje. Pacienti, kteří potřebují očkování, musí svou imunizaci dokončit nejméně 6 týdnů před zahájením léčby ocrelizumabem. *Doporučuje se očkovat pacienty sezónními usmrcenými chřipkovými vakcínami. **Lékové interakce:** se nepředkládají, protože ocrelizumab se z oběhu odstraňuje katabolismem. **Těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku musejí v průběhu doby, kdy dostávají přípravek Ocrevus a po dobu 12 měsíců po poslední infuzi přípravku Ocrevus používat antikoncepci. Přípravek Ocrevus je humanizovaná monoklonální protilátka G1 podtypu imunoglobulinů a o imunoglobulinech je známo, že prostupují placentární bariérou. Je třeba se vyvarovat podávání přípravku Ocrevus v těhotenství, pokud potenciální prospěch pro matku nepřevažuje nad potenciálními riziky pro plod. **Nežádoucí účinky:** Nejduležitější a nejčastěji hlášené nežádoucí účinky byly IRR a infekce. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C–8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční lahvičky v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Balení přípravku:** 10 ml koncentráту ve skleněné injekční lahvičce. **Držitel registračního rozhodnutí:** Roche Registration GmbH, Grenzach - Wyhlen, Německo. **Registrační číslo:** EU/1/17/1231/001, EU/1/17/1231/002. **Datum první registrace:** 8. ledna 2018. **Poslední revize textu:** 20. 6. 2019. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis a hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznamte s úplným zněním Souhrnu údajů o přípravku Ocrevus. Podrobné informace k dispozici na www.ema.europa.eu.

* Všímněte si, prosím, změn v informacích o léčivém přípravku. ** Seznam cen a úhrad LP/PZLU k 1. 10. 2019.

PPRS = primárně progresivní roztroušená skleróza

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky na www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinky.

ROCHE s.r.o.
Futurama Business Park Bld F
Sokolovská 685/136f, 186 00 Praha 8
tel.: +420 220 382 111
e-mail: prague.info@roche.com
www.roche.cz

OCREVUS®
ocrelizumab

883006190820272

HLAVNÍ SYMPOZIA

HLAVNÍ SYMPOZIUM 1 – Slavnostní zahájení sjezdu: Mozek a srdce. Mozek a střevo. Vzájemné souvislosti

Kardioneurologie či neurokardiologie – budou se naše obory sbližovat?

Widimský P

III. interní-kardiologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Nejvíce lidí na celém světě (přibližně polovina všech zemřelých) umírá na kardiovaskulární onemocnění. Mezi nimi dominují dvě přibližně stejně častá onemocnění: infarkt myokardu a cévní mozková příhoda. Infarkty myokardu dnes léčí kardiologové, infarkty mozku neurologové. Obě tyto specializace historicky vzešly z širokého pojetí interní medicíny. Neurologie se oddělila od interny již dávno, kardiologie teprve relativně nedávno. Tato vyzvaná přednáška se bude zabývat současným sbližováním obou oborů zejména na poli prevence a léčby cévních mozkových příhod – ale nikoli pouze na tomto poli.

Mezi choroby primárně kardiologické se sekundárními neurologickými projevy či komplikacemi patří zejména ateroskleróza, hypertenze, poruchy srdečního rytmu (mezi nimi hlavně fibrilace síní), infarkt myokardu, srdeční selhání, infekční endokarditida, chlopenní vady, vrozené srdeční vady, onemocnění hrudní aorty, stavy po srdečních operacích či katetrizačních intervencích, stavy po kardiopulmonální resuscitaci pro oběhovou zástavu atd.

Mezi choroby primárně neurologické či psychiatrické se sekundárními kardiálními či oběhovými projevy nebo komplikacemi patří ischemický iktus, intrakraniální krvácení, Takotsubo syndrom, některé geneticky

podmíněné choroby (myopatie, myotonická dystrofie, Fabryho choroba), vedlejší kardiovaskulární účinky některých neuropsychiatrických léků atd.

Co nejužší spolupráce obou oborů je jednoznačně ku prospěchu jak pacientů samotných, tak i specialistů, kteří při této spolupráci získávají poznatky a zkušenosti z druhého oboru. Oblastí možné spolupráce je řada: vedle úzké klinické spolupráce přímo u lůžka nemocného i speciální metody – EKG monitorace, hemodynamika, echokardiografie (vč. jícnové), angiografie karotid či vertebrálních tepen, intervenční léčba akutních iktů atd. Velmi dobře již probíhá spolupráce na poli farmakologické prevence cévních mozkových příhod.

Intervenční léčba akutních ischemických iktů je v ČR na vysoké úrovni – patříme mezi 5–7 evropských zemí s nejvyššími počty výkonů v přepočtu na počet obyvatel. Poněkud méně příznivě již naše situace vypadá při přesnější kalkulaci: počet mechanických trombektomií vztahený na počet ischemických iktů. Podle odhadu britských lékařů (McMeekin et al) by v dobře zorganizovaném systému mělo být trombektomií ošetřeno mezi 10 a 16 % všech ischemických iktů. U nás je zatím toto číslo přibližně 5 %, ale např. ve Velké Británii méně než 1 % (da Sousa et al)! Za hlavní příčinu pomalého nárůstu dostupnosti trombektomií je považován nedostatek vyškolených specialistů pro provádění intervenčních výkonů. Trombektomií je totiž nutno nabízet v nonstop režimu, 24 h, 7 dnů týdně. Problém, jak a koho k těmto účinným léčebným výkonům školit, se nyní diskutuje na všech mezinárodních i národních fórech. V ČR je potřeba počet výkonů zdvojnásobit až ztrojnásobit, aby byly pokryty potřeby celé populace. V jiných zemích (např. Velká Británie, Polsko, Švédsko, Itálie aj.) je však nutno stávající počty výkonů zvýšit 10násobně! Jak toho docílit – to je hlavní otázka pro představitele neurologie. Kardiologové v tomto nabízejí pomocnou ruku.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 2 – Cerebrovaskulární problematika

Liečba cievnych mozgových príhod v SR v roku 2018

Gdovinová Z¹, Baráková A², Cvopová A²

¹ Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice

² Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava

V roku 2018 bolo v SR hospitalizovaných 11 265 pacientov s CMP, z toho 10 176 s ischemickou CMP (8 782 LIM, 1 394 TIA) a 1 037 s hemoragickou CMP (zvyšok je nešpecifikovaná CMP).

V roku 2018 bolo u pacientov s LIM vykonaných spolu 2 481 rekanalizačných výkonov, z nich v 71,5 % išlo o výkony intravenózne trombolýzy (IVT) (1 773) a v 28,5 % o endovaskulárnu liečbu (ET) (708). Počet pacientov, ktorým bola poskytnutá rekanalizačná liečba však vzhľadom na to, že niektorí pacienti mali aj oba výkony, bol 2 034, čo z počtu pacientov s LIM predstavuje 23,2 % (iba IVT 20,4 %, ET samostatne alebo s IVT 8,3 %). 5 nemocníc malo percento IVT ≥ 30 %, 14 nemocníc ≥ 20 %, 7 nemocníc $< 20 \geq 15$ %, 15 nemocníc < 15 %, 2 nemocnice údaje nezadali.

Door-to needle time (DNT) sa skrátil na 43 min (19–88 min), 9 nemocníc malo DNT < 30 min, 14 ≤ 40 min, 9 nemocníc ≤ 60 min a 7 nemocníc > 60 min.

V spolupráci s tímom RES-Q (Registry of Stroke care Quality) v Brne a s iniciatívou Angels pri European Stroke Organisation (ESO) sme vyriešili preklopenie prevažnej časti dát z hlásení CMP v Národnom centre zdravotníckych informácií (NCZI), čím Slovensko môže byť každoročne vyhodnocované v rámci medzinárodného registra RES-Q a pracoviská sa môžu zapájať do súťaže v rámci iniciatívy Angels.

V spolupráci s NCZI sme upravili hlásenie o CMP tak, aby bolo jasné, kde sa realizovala IVT a kde endovaskulárna liečba, koľko pacientov poslali primárne centrá na endovaskulárny výkon a pridali do hlásenia časy pre hodnotenie endovaskulárnej liečby.

V spolupráci s pracoviskom v Skalici sme zahájili kurzy na skríning dysfágie.

Vo viacerých krajoch prebiehali lokálne semináre zamerané na analýzu problémov a zlepšenie manažmentu CMP. V rámci edukačných aktivít sme sa zamerali aj na zlepšenie hodnotenia NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) s cieľom zjednotiť jej interpretáciu a tak dosiahnuť porovnateľné údaje v rámci SR.

V spolupráci s patientskou organizáciou Sekunda pre život sme realizovali vzdelávacie kampane zamerané na rozpoznanie príznakov CMP a tým skorší príchod do nemocnice, ako aj na rizikové faktory CMP a ich liečbu.

Podmínky získání certifikace ESO pro česká iktová centra

Bar M¹, Škoda O²

¹ Neurologická klinika LF OU a FN Olomouc

² Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, p. o.

V červnu 2019 byla po více než dvouletém vyjednávání podepsána Dohoda mezi European Stroke Organisation (ESO) a Cerebrovaskulární

sekcí ČNS JEP o dodatečné zjednodušené certifikaci ESO pro česká komplexní cerebrovaskulární a iktová centra. Tato dohoda upravuje podmínky, za kterých mohou vysoce specializovaná cerebrovaskulární a iktová centra, jež uspějí při národní recertifikaci v ČR, požádat následně o zjednodušenou certifikaci ESO, a získat tak za velmi výhodných podmínek certifikát ESO Stroke Center (SC) nebo ESO Stroke Unit (SU). Tím se řada našich center může v příštím roce, kdy budou probíhat národní recertifikace, dostat mezi špičkové evropské nemocnice, poskytující akutní diagnostiku a léčbu CMP na úrovni garantované ESO a dosáhnout v budoucnu např. na účast v multicentrických studiích a grantových projektech.

Pro česká centra, která budou mít zájem získat certifikaci ESO ve zkráceném řízení, bude nezbytné k žádosti adresované ESO přiložit český certifikát a doporučující zprávu auditora z recertifikace (s překladem do angličtiny), přehled počtu rekanalizačních výkonů za rok a vysvětlení organizace ambulantní péče o pacienty po CMP, pokud nemocnice sama neprovozuje regionální cerebrovaskulární poradnu. Prezentace podrobně vysvětluje principy a podmínky certifikací ESO SC a SU, jejich shodné i ojedinělé odlišné požadavky ve srovnání s národní certifikací v ČR a poskytne praktické rady, jak se na proces recertifikací v roce 2020 v tomto ohledu správně připravit.

Doporučení pro mechanickou trombektomií akutního mozkového infarktu – verze 2019

Šaňák D

KCC, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Mechanická trombektomie (MT) symptomatického uzávěru mozkové tepny v přední cirkulaci je již několik let standardní léčbou akutní ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) do prvních šesti hodin od vzniku iktu. Obecně akceptovanou výjimku představuje akutní iCMP na podkladě okluze bazilární tepny, kdy je MT možno provést i po šesti hodinách trvání příznaků jako život zachraňující zákrok. Na základě uveřejnění výsledků randomizovaných multicentrických kontrolovaných klinických studií v roce 2018, které prokázaly klinickou účinnost a prospěch MT v léčbě akutního symptomatického uzávěru mozkové tepny u vybraných pacientů s mozkovým infarktem i po standardním terapeutickém časovém okně a v souvislosti s uveřejněním doporučení American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA) v roce 2018 a European Stroke Organisation (ESO) a European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) v březnu letošního roku, nastala potřeba aktualizace platných doporučení pro rekanalizační léčbu mozkového infarktu z roku 2016.

Prezentované doporučené postupy pro MT jsou konsenzuálním stanoviskem výboru Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP a Sekce intervenční neuroradiologie České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 3 – Novinky v patogenezi a léčbě roztroušené sklerózy

Nejčastější chyby v diagnostice roztroušené sklerózy

Vachová M

Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Teplice, o. z.

Úvod: V diagnostice roztroušené sklerózy (RS) stále dochází k několika druhům různých chyb. Její první projevy, stejně jako příznaky dalších atak, mohou být někdy zavádějící. Není-li prvním projevem jasná ataka, je diagnóza obtížná. Stejně tak je někdy otázkou diagnostika primárně progresivní formy. Problémem může být mylné stanovení diagnózy RS místo jiné choroby, ale i naopak její nestanovení a záměna s jiným onemocněním.

Cíl: Cílem tohoto sdělení je na jednotlivé problémy upozornit, aby k nim docházelo co nejméně. Kromě opoždění diagnózy a s tím spojeným pozdním zahájením léčby je druhým největším úskalím diferenciální diagnostika směrem k jiným autoimunitním chorobám centrálního nervstva.

Metodika: Přednáška seznamuje s diferenciálně diagnostickými postupy. Kromě základní MR diagnostiky a vyšetření mozkomíšního moku je nutné provést v indikovaných případech i vyšetření k vyloučení neuromyelitis optica a nemocí tohoto spektra. Vyloučení serózních neuroinfekcí je již standardem, ale je nutné uvažovat i o méně častých autoimunitních chorobách.

Výsledek: Jednotlivé postupy jsou prezentovány na kazuistických případech, při kterých bylo správné stanovení diagnózy složité a komplikované.

Závěr: Na podkladě sdělení by měla být správná diagnostika RS jednodušší a procento chyb minimalizováno.

Umíme predikovat průběh roztroušené sklerózy?

Horáková D

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

Roztroušená skleróza je závažné neurologické onemocnění postihující centrální nervový systém. Příčina nemoci není přesně známa, nepochybně jde o multifaktoriální onemocnění s uplatněním genetického pozadí a environmentálních faktorů. Nemoc postihuje dominantně mladé osoby s velkou mozkovou rezervou, a tedy schopností dlouhodobé kompenzace probíhajících patologických procesů, což na počátku nemoci snižuje korelaci mezi skutečnou aktivitou a klinickým nálezem. Nemoc dnes umíme poměrně rychle diagnostikovat, problémem zůstává spolehlivá predikce aktivity nemoci a rizika vývoje budoucí disability. Při současném stavu poznání se jako neoptimálnější možnost

jeví časná diagnostika se zahájením protizánětlivé terapie. Poté musí následovat systematický monitoring zahrnující nejen pravidelná klinická vyšetření (důraz je nyní kladen zejména na kvantitativní měření fyzického a kognitivního postižení), ale i na pravidelné paraklinické monitorování (dnes nejvíce doporučené pravidelné vyšetření MR mozku a míchy, lépe s kvantitativním vyhodnocením), nadějným se zdá zařazení měření hladiny neurofilament v krvi. Cílem je úprava terapie dle individuální potřeby každého pacienta.

Roztroušená skleróza a těhotenství

Hradílek P¹, Meluzinová E², Zapletalová O¹, Hanulíková P³, Horáková D⁴

¹ Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava

² Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

³ Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

⁴ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

Většinu nemocných s roztroušenou sklerózou (RS) tvoří ženy v reprodukčním věku. Těhotenství je tedy stav, kterým se u těchto pacientek musíme zabývat v souvislosti s průběhem nemoci a její léčbou. Je obecně známo, že období těhotenství má na průběh RS pozitivní vliv, naopak po porodu lze v důsledku hormonálních a imunologických změn organismu očekávat vyšší riziko relapsu. Imunologicky nejhorší situaci pak představuje umělé přerušování těhotenství. Již od začátku nemoci je nutno s mladými pacientkami tuto problematiku probrat a snažit se je vést k tomu, aby těhotenství bylo vždy plánováno, a to jednak nejlépe na období stabilizace nemoci a jednak ve vztahu k užívaným lékům. Při výběru léků ovlivňujících přirozený průběh nemoci (DMD) je právě potenciální možnost gravidity vždy nutno vzít do rozvahy.

Data z reálné praxe (z registru ReMuS) ukazují, že pacientky s RS mají tendenci těhotenství odkládat až na období po 30. roce věku. Na druhou stranu z těchto dat vyplývá výhoda těch pacientek s RS, které otěhotněly na DMD první linie (zejména na glatirameracetátu nebo interferonu beta). Jednak z již velmi dlouhodobých dat víme, že tato situace neznamena zvýšené riziko pro průběh těhotenství ani pro vývoj plodu, a navíc tyto pacientky mají zpravidla RS stabilní na základním léku, a mají tedy i nižší pravděpodobnost relapsů nebo zhoršení nemoci po porodu. Těhotenství je fyziologický stav a na základě současných poznatků není adekvátní v něm pacientkám s RS jakkoliv bránit. Je však třeba důsledně těhotenství plánovat a snažit se vyvarovat použití léků, které by mohly vývoj plodu ohrozit a případně také ohrozit pacientku samotnou tzv. rebound fenoménem zhoršení základní nemoci, pokud by takový lék byl přerušen z důvodu plánovaného těhotenství.

Sdělení přináší praktický pohled na postup neurologa u pacientky s RS plánující těhotenství a během těhotenství a také mapuje současnou situaci týkající se uvedených problematik v ČR.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 4 – Extrapiramidová onemocnění

Apomorfin v léčbě poruch motoriky – od emetika k Pisa syndromu

Kaňovský P, Menšíková K

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, LF UP a FN Olomouc

Apomorfin je neselektivní dopaminový agonista, který jeví afinitu k oběma podtřídám dopaminových receptorů, D1-like a D2-like s jasně dokumentovanou převahou v prospěch podtřidy druhé. Jedná se o látku, které se v přírodě přirozeně vyskytuje jako alkaloid egyptského leknínu *Nymphaea caerulea*, spolu s nuciferinem. Ve starých egyptských papýrech se sice objevují zmínky o jeho užití v lékařství, ale není specifikováno, k jakému účelu byl používán, moderní badatelé předpokládají, že jako emetikum, i když i jeho psychoaktivní účinky musely již být známy. V současnosti, resp. od roku 1869 je apomorfin pochopitelně připravován laboratorně, kdy vzniká zahříváním morfinu za přítomnosti koncentrovaných kyselin. První část názvu, „apo“ odkazuje na látku aporfin, jejímž je apomorfin derivátem. Na rozdíl od morfinu je však apomorfin bez jakékoliv afinity vůči opioidním receptorům a nedisílí s morfinem ani chemický základ, tj. dibenzolové jádro.

V moderní medicíně se první zmínky o použití apomorfinu objevují v polovině 19. století, přesně v roce 1844, kdy Weil navrhuje na základě předchozí empirie (zřejmě z intoxikací) jeho použití k ovlivnění svalového hypertonu při léčbě obrny třaslavé. Poté, co byl objeven laboratorní postup vedoucí k přípravě apomorfinu, byl zkoušen v léčbě Sydenhamovy chorey, tato léčba (neúspěšná) byla referována v roce 1884. Následujících 70 let byl apomorfin nejprve opomíjen, a později široce používán jako emetikum při léčbě alkoholové závislosti. Až v roce 1951 Schwab navrhl jeho použití v léčbě Parkinsonovy choroby, a v roce 1967 byla popsána nápadná podoba jeho chemické struktury se strukturou přirozeného dopaminu. Použití apomorfinu v léčbě však bylo limitováno jeho výraznými nežádoucími účinky, a to až do roku 1979, kdy byl do terapeutické praxe zaveden periferní antagonist D2 receptorů domperidon (v Evropě, ve Spojených státech byl používán trimetobenzamid, ale po schválení léčby apomorfinem FDA je taktéž používán domperidon).

Intenzivní výzkum použití apomorfinu v léčbě Parkinsonovy nemoci byl iniciován koncem 80. let minulého století Davidem Hutchinsonem, tehdy mladým inženýrem pracujícím pro společnost Britannia Pharmaceuticals. Klíčové se ukázalo jeho pozdější spojení s týmem prof. Sterna v Middlesex Hospital v Londýně (G. Stern, A. Lees, C. Colosimo, M. Merello, J. Stibe, J. P. Frankel), který v roce 1988 publikoval první významnější práci zabývající se použitím apomorfinu v léčbě Parkinsonovy nemoci, tehdy ve formě intermitentních subkutánních injekcí, které měly překonávat „off“ periody pacientů léčených L-DOPA. K rutinnímu užití byl apomorfin v Británii licencován v roce 1993, v té době již skupina v Middlesexu zaváděla nový druh terapie, kontinuální subkutánní infuze. Tento způsob (nazývaný tehdy autory „chemickou pallidotomií“) se ukázal jako efektivnější v pokročilejších stádiích nemoci a efektivita a bezpečnost byla zkoušena při použití ve formě kombinované terapie i monoterapie. Postupně byly vypracovány postupy zahájení a titrace léčby, které významně redukovaly incidenci nežádoucích a mnohdy odrazujících postranních efektů léčby. Lze říci, že koncem 90. let byla léčba apomorfinem v obou

podobách, tj. intermitentních injekcí i subkutánních infuzí, považována v Británii i dalších zemích (vč. ČR) za efektivní terapii motorických komplikací pokročilého stadia Parkinsonovy nemoci a začala se pozvolna šířit do specializovaných center celého světa. Jenner a Katzenschlagerová uvádějí celkem 24 studií (většinou otevřených, nekontrolovaných), které byly publikovány od roku 1988 do roku 2012, všechny v indikaci léčby motorických komplikací pokročilého stadia Parkinsonovy nemoci. Nicméně, první dvojité slepá, randomizovaná a kontrolovaná studie byla zveřejněna až v roce 2018 pod názvem TOLEDO.

V posledních 3 letech jsme na našem pracovišti zkoumali vliv léčby apomorfinem také v indikaci, kde dosud nebyla jeho efektivita úplně jednoznačná, a to u kamptokormie a Pisa syndromu, což jsou axiální dyskineze, které byly dosud prakticky zcela rezistentní na jakoukoliv terapii. V jednoletém i dvouletém sledování jsme prokázali, že za pomoci kontinuálních subkutánních infuzí apomorfinu lze i tyto dyskineze ovlivnit a výrazně tak zlepšit kvalitu života pacientů v pokročilém stadiu Parkinsonovy nemoci.

Podpořeno projektem European Regional Development Fund – Klinický, biologický a molekulární přístup ke zdravému stárnutí: ENOCH (No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868).

Neuropsychiatrické aspekty terapie motorických komplikací pokročilého stadia Parkinsonovy choroby

Grofik M, Kurča E

Neurologická klinika JLF UK a UN Martin, SR

Úvod: Neuropsychiatrické příznaky Parkinsonovy choroby (PCh) představují významnou súčasť nemotorických príznakov tohto ochorenia a zásadne ovplyvňujú kvalitu života pacientov. Niektoré z týchto príznakov súvisia priamo so základným ochorením v jeho pokročilom štádiu, ako je napríklad depresia, demencia či psychóza, a niektoré majú súvis s terapiou PCh, ako sú behaviorálne poruchy (poruchy kontroly impulzov, punding, syndróm dopamínovej dysregulácie) a poruchy vnímania (halucinácie a pseudohalucinácie).

Ciel: Cieľom práce bolo zistiť výskyt neuropsychiatrických komplikácií u pacientov v pokročilom štádiu PCh v závislosti od typu liečby.

Metodika: Retrospektívne sme zhodnotili výskyt vybraných neuropsychiatrických príznakov (depresia, demencia, behaviorálne poruchy, poruchy vnímania a psychózy) u pacientov liečených hĺbkovou mozgovou stimuláciou (DBS), apomorfinovou pumpou a levodopa/karbidopa intestinálnym gélom (LCIG).

Výsledky: V rokoch 2012–2019 bolo v centre pre extrapyramídové ochorenia v Martine liečených invazívnymi postupmi 61 pacientov s PCh. V skupine 23 pacientov liečených DBS (17 mužov a 6 žien, priemerný vek 61,7 rokov, priemerné trvanie ochorenia 13,9 rokov) sme zaznamenali dva prípady depresie, 2× demenciu a 1× psychózu. U jedného pacienta došlo vymiznutiu pundingu a u dvoch pacientov pretrvávala preexistujúca porucha kontroly impulzov. V skupine 19 pacientov liečených apomorfinovou pumpou (11 mužov a 8 žien, priemerný vek 66,7 rokov, priemerné trvanie ochorenia 14,1 rokov) sme zaznamenali v piatich prípadoch výskyt vizuálnych halucinácií, v dvoch prípadoch

hypersexualitu a v jednom prípade punding. U jedného pacienta došlo k vymiznutiu syndrómu dopamínovej dysregulácie. V skupine 19 pacientov liečených LCIG (8 mužov a 11 žien, priemerný vek 69,6 rokov, priemerné trvanie ochorenia 14 rokov) sme zaznamenali u dvoch pacientov významné zhoršenie kognitívnych funkcií, pričom ostatné sledované príznaky sme nezaznamenali. U jedného pacienta došlo k vymiznutiu pundingu.

Záver: Na kvalitu života pacientov v pokročilom štádiu PCh majú významný vplyv neuropsychiatrické symptómy. Ich výskyt musí byť cielene sledovaný a musia byť zásadným aspektom pri rozhodovaní o type liečby v pokročilom štádiu PCh.

Elektrofyziológia v diferenciálnej diagnostike extrapyramídových ochorení

Minár M

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Prevalencia extrapyramídových ochorení neustále narastá. Na jednej strane stúpa priemerná dĺžka života, čo zvyšuje prevalenciu neurodegeneratívnych ochorení, na strane druhej sa zlepšuje diagnostika. Nakoľko sa však jedná

o diagnózy s komplexnou a variabilnou symptomatikou, je presný popis fenomenológie len na základe klinického obrazu často zložitý. Povrchová viackanálová elektromyografia kombinovaná s akcelerometriou je účinným nástrojom na diferencovanie rozličných typov hyperkinéz.

Aj recentný konsenzus o klasifikácii tremoru pracovnej skupiny International Parkinson and Movement Disorder Society zaradil túto neurofyziológickú metódu medzi testy, ktoré sú užitočné na vymedzenie syndrómov tremoru, ako aj na objasnenie ich etiológií. Polymyografia spolu s bežnou elektroencefalografiou, elektroencefalografiou so spätným spriemerovaním, somatosenzorickými evokovanými potenciálmi a štúdiou C reflexu pomáha odhaliť charakteristiku hyperkinézy, ako aj lokalizovať miesto jej vzniku. Najväčší význam spočíva v oddiferencovaní tremoru od myoklonu (predovšetkým rytmického), v definovaní generátora myoklonu, v bližšej charakteristike tremoru (vrátane psychogénneho), ako aj v detekcii dystonických prejavov jednotlivých svalov, ktorá by mala slúžiť na lepšie zacielenie lokálnej terapie botulotoxínom.

Elektrofyziológia má značný význam aj v diferenciálnej diagnostike hyperkinéz viazaných na ortostázu (primárny ortostatický alebo pseudo-ortostatický tras, ortostatický myoklonus). Preto by sa mala stať bežnou súčasťou diagnostického algoritmu v manažmente extrapyramídových ochorení.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 5 – Aktuální trendy u neurodegenerativních demencí

Mírná behaviorální porucha aneb poruchy nálady a chování jako prodromální stadium demence

Vyhnálek M

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

ICRC – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně

Neuropsychiatrické příznaky (NPS) jsou změny v osobnosti a chování. NPS jsou vedle kognitivní poruchy časným a častým příznakem Alzheimerovy choroby i ostatních chorob způsobujících demenci a jejich přítomnost signifikantně zvyšuje riziko konverze do demence. Ve snaze zlepšit diagnostiku, výzkumnou metodiku a povědomí o NPS v predementních stádiích byl recentně definován koncept mírné behaviorální poruchy (Mild Behavioral Impairment, MBI) popisující déletrvající nově vzniklé změny v chování nebo osobnosti udávané pacientem nebo jeho okolím s počátkem v pozdější fázi života a nezpůsobené jinou jasně identifikovatelnou příčinou. V přehledovém sdělení prezentujeme současný pohled na vztah NPS a neurodegenerace a představujeme nové možnosti diagnostiky.

Alzheimerova nemoc definována biomarkery jako amyloidopatie

Hort J

Kognitivní centrum, Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

ICRC – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně

První diagnostická kritéria Alzheimerovy nemoci (AN) byla v roce 1984 navržena jako výzkumná, ale později na řadu let ovlivnila i klinickou

praxi. AN byla definována podle klinického obrazu a s ohledem na nutnost vyloučit jiné onemocnění jako diagnostická jednotka per exclusionem. Rozvoj zobrazovacích metod a možností vyšetřit metabolismus vedl k návrhu, aby se metabolické biomarkery staly součástí diagnostického procesu a AN se mohla diagnostikovat podle biochemických změn v mozku.

Tato snaha vyvrcholila v roce 2011 publikováním výzkumných diagnostických kritérií pro demenci, mírnou kognitivní poruchu a nově i pro preklinické stadium AN. Zvyšující se dostupnost vyšetření likvoru a pozitronové emisní tomografie (PET) však usnadňuje aplikaci tohoto přístupu i v klinické praxi a velká očekávání se váží ke krevním testům na amyloid a některé formy tau proteinu, alfa-synukleinu, TDP-43 a dalších proteinů. Klinické využití těchto metodik je však zatíženo problémy se standardizací laboratorních vyšetření a je rovněž otázkou, jak interpretovat pozitivní a negativní nálezy na PET.

Ukazuje se, že řada pacientů má více patologií současně a že jejich interpretace může být nejasná nebo dokonce zavádějící, jedná se např. o preklinickou AN doprovázející TDP-43, vaskulární změny, tauopatie, a jednotky jako Primary Age-Related Tauopathy (PART) nebo Limbic-predominant Age-related TDP-43 Encephalopathy (LATE). Na jedné straně probíhá konstruktivní vědecká debata a zpětná vazba mezi kliniky a patologií a na druhé straně se někteří experti vzdalují klinické praxi a reálné medicíně publikováním ATN kritérií AN, která zcela ignorují klinický fenotyp a chápou AN pouze jako biologickou entitu. Tento přístup umožňuje zorganizovat klinické studie v preklinickém stadiu AN.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 6 – Spinální neurologie (s podporou NM sekce)

Degenerativní komprese krční míchy – fakta a otázky

Bednařík J^{1,2}, Horák T^{1,2}, Kadaňka Z¹, Kadaňka Z jr^{1,2}, Kočica J^{1,2}, Horáková M^{1,2}, Vlčková E^{1,2}, Adamová B^{1,2}, Valošek J³, Hlušík P³, Svátková A^{2,4}, Bednařík P^{2,4}

¹ Neurologická klinika LF MU a FN Brno

² CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

³ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

⁴ High Field MR Centre, Medical University of Vienna, Austria

Degenerativní stenóza míšního kanálu může vyústit v kompresi míchy. Klinicky manifestní degenerativní komprese míchy je daleko častější v krčním úseku (degenerativní cervikální myelopatie, DCM) a tvoří asi 1/4 všech netraumatických myelopatií. Klinická diagnóza je založena na přítomnosti subjektivních a objektivních klinických příznaků krční myelopatie a průkazu míšní komprese pomocí magnetické rezonance (MR).

V současnosti převažuje konsenzus v indikaci chirurgické dekomprese u forem se středním až těžkým stupněm disability (mJOA $\leq$ 14). Recentní metaanalýza několika desítek studií vyšší kvality potvrdila méně příznivou prognózu u operací pacientů nad 65 let, v případě delšího trvání operace a dekomprese ve dvou a více etážích. U lehkých forem DCM jsou důkazy efektu operační léčby nejednoznačné a je doporučována zejména v případě klinické progresy. Základní výzkum patofyziologie DCM ukazuje kromě mechanické komprese míšní tkáně na možnou roli dalších faktorů, jako jsou mikrovaskulární poškození, excitotoxicita glutamátu, apoptóza, neurozáněť či neuroregenerace podporující úpravu poškození, což nabízí možnosti ovlivnění průběhu onemocnění v rámci „konzervativní“ léčby jako alternativy operační dekomprese. Rozvoj nových MR modalit zaměřil pozornost na iniciační stadia degenerativní míšní komprese a otevřel nové otázky. Vzhledem k chronickému průběhu a odolnosti míšní tkáně vůči kompresi zůstává tato komprese dlouho bez klinických známek myelopatie (asymptomatická degenerativní komprese krční míchy, ADCCC). Prevalence ADCCC ve věkové skupině nad 60 pak podle posledních výzkumů dosahuje až 50 %!

Nové MR techniky, zejména difúzní MR a MR spektroskopie, jsou schopny detekovat známky mikrostrukturálního či metabolického poškození míchy při míšní kompresi daleko dříve, než dojde k jeho klinické manifestaci (obdobně jako evokované potenciály mohou detekovat dysfunkci míšních drah). Nabízí se tedy dvě otázky: 1. V jaké fázi míšní komprese a na základě kterých parametrů stanovit diagnózu degenerativní cervikální myelopatie dříve, než dojde k relativně pozdní klinické manifestaci? 2. Je možné vytipovat pacienty ve fázi ADCCC se zvýšeným rizikem rozvoje DCM a u nich prokázat benefit časné „profylaktické“ chirurgické dekomprese?

Tandemová spinální stenóza

Adamová B, Andrašínová T

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Tandemová spinální stenóza (TSS) je definována jako zúžení páteřního kanálu nejméně ve dvou odlišných úsecích páteře, nejčastěji v krčním

a bederním úseku. TSS může být asymptomatická, kdy se jedná o nález čistě radiologický, nebo symptomatická, kdy se kombinují příznaky způsobené lumbální spinální stenózou (neurogenní klaudikace, lumbosakrální radikulopatie, event. syndrom kaudy equiny) a symptomy z komprese krční míchy (spondylogenní cervikální myelopatie) či z komprese krčních kořenů (cervikální radikulopatie). Pro symptomatickou tandemovou stenózu je tedy charakteristická triáda příznaků: neurogenní klaudikace, progresivní porucha chůze, kombinace cervikální myelopatie a vícekořenového poškození na horních a dolních končetinách (DKK). U jedinců s poruchami chůze a slabostí DKK při současném výskytu známek poškození horního a dolního motoneuronu na DKK je tedy nutno myslet na existenci TSS a provést zobrazovací vyšetření (nejlépe MR) obou úseků páteře.

Epidemiologická data jsou velmi nejednotná. Prevalence radiologické TSS je v japonské populaci udávána 11,0 %, prevalence symptomatické TSS 1,1 %. U pacientů s klinicky manifestním zúžením páteřního kanálu v jednom úseku páteře se výskyt radiologické stenózy v druhém úseku páteře udává u 24 až 84 % pacientů, výskyt klinicky manifestního zúžení v druhém úseku páteře se pohybuje od 9 do 35 %.

Za rizikové faktory pro výskyt TSS se považuje přítomnost kongenitální stenózy (vrozeně úzkého páteřního kanálu), průkaz osifikace zadního podélného vazy (týká se zejména asijské populace), mužské pohlaví, věk nad 70 let, přítomnost víceetážové lumbální stenózy a vyšší disability.

Přítomnost TSS má dopad i na léčbu, protože je nutno stanovit, který úsek páteře bude případně operačně řešen. V současné době neexistuje v literatuře žádný konsenzus ohledně léčebného algoritmu pro operační intervenci. U symptomatické TSS je spíše doporučováno nejprve řešit cervikální oblast, pokud přetrvávají symptomy na dolních končetinách, tak s odstupem alespoň tří měsíců provést dekompresi lumbálního úseku páteře. Jsou však i práce upřednostňující simultánní dekompresi.

Podpořeno projektem institucionální podpory FN Brno MZČR-RVO (FNBr-65269705) a projektem specif. výzkumu MUNI/A/1419/2018.

Epidurální spinální hematomy v éře antikoagulační léčby

Štětkářová I, Brabec K, Jelínková L

Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Spontánní spinální epidurální hematomy jsou vzácnou nozologickou jednotkou. Manifestují se většinou náhle vzniklou ostrou bolestí v zádech, která bývá provázena rozvojem neurologických symptomů z útlaku struktur lokalizovaných v páteřním kanále.

Klíčovou morfológickou metodou k průkazu spinálních epidurálních hematomů je vyšetření magnetickou rezonancí. Přestože nadále zůstává zlatým standardem chirurgické řešení, může být u drobnějších hematomů zvolen konzervativní postup. Jedním ze závažných rizikových faktorů vzniku spinálního epidurálního hematomu je kromě úrazu i užívání antikoagulační léčby, zejména u starších nemocných s řadou dalších komorbidit.

V práci uvádíme skupinu osmi pacientů (věkové rozmezí 59–89 let, 5 žen) s diagnózou spinálního epidurálního hematomu. V šesti případech se jednalo o pacienty na antikoagulační terapii (5x warfarin,

1x dabigatran). V přednášce dále podrobně rozebíráme diagnostické a léčebné postupy.

Podpořeno Výzkumným projektem UK v Praze PROGRES Q 35.

Amyotrofická laterální skleróza – aktualizace pro rok 2019

Baumgartner D, Mazanec R

Neuromuskulární centrum, Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Přestože prognóza pacientů s amyotrofickou laterální sklerózou (ALS) zůstává i na konci 2. dekády 21. století nevyhnutelně fatální, exponenciální nárůst poznatků o tomto onemocnění může v reálné budoucnosti tuto skutečnost změnit. Střípek do mozaiky stále neobjasněné etiologie onemocnění přináší recentní systematická review, prokazující s dostatečnou úrovní důkazů některé nezávislé rizikové faktory (profesionální sporty, spojené s opakovaným traumatizací CNS, kouření, expozice olovu a pesticidům). Jiné faktory zůstávají spekulativní, ačkoliv animální modely věrohodně reprodukuje patologický obraz onemocnění (enterovirové infekce).

Rychle přibývající poznatky o genetických příčinách ALS a FTD umožnily detailně zmapovat molekulární mechanismy a buněčnou patofyziologii onemocnění. Aktuálně je známo nejméně 33 genů asociovaných s ALS.

Ačkoliv lze kauzální mutaci detekovat nadále pouze u cca 15 % všech nemocných se sporadickou formou ALS, mutované proteiny jsou klíčovými prvky v patogenních mechanismech, společných pro téměř všechny formy onemocnění. Nejzásadnějšími z nich je narušená kontrola kvality proteinů a metabolismu RNA. Detailní pochopení těchto procesů je nezbytný krok při vývoji nových léčiv.

V otázce prakticky využitelných biomarkerů onemocnění prokázala řada nezávislých prací diagnostický i prognostický význam stanovení hladiny lehkých a těžkých řetězců neurofilament v likvoru i séru. Většina expertů už v současné době doporučuje jejich klinické využití. Další slibné biochemické markery teprve čekají na svoji širší validaci. Perspektivním morfoloogickým biomarkerem progresu onemocnění se jeví být DTI traktografie s hlavním potenciálem využití pro budoucí léčivé studie. Ačkoliv nadále chybí účinný, průběh choroby modifikující lék, významné prodloužení délky, ale i zlepšení kvality života prokazatelně přináší multidisciplinární model péče.

Hlavními faktory je včasné zahájení neinvazivní ventilace (NIV) a perkutánní gastrostomie (PEG). Předpokladem úspěchu NIV je ovšem opakovaná monitorace efektu a případná úprava ventilačních parametrů. Milníkem v rámci vývoje nových léčiv jsou právě probíhající klinické studie s anti-sense oligonukleotidy u forem onemocnění s prokázanou mutací v genech pro SOD1 a C9orf72, jejichž výsledky by mohly přinést velký posun a otevřít nové perspektivy.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 7 – Diagnostika a léčba epilepsie

EEG predikuje rozdílnou odpověď k vagové stimulaci (VNS) – rozdíly v rámci gamma pásma

Doležalová I¹, Koritáková E², Chládek J³, Roman R⁴, Pail M¹, Jurák P^{2,3}, Shaw DJ⁴, Chrástina J⁵, Brázdil M^{1,4}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno

³ Ústav přístrojové techniky, AV ČR, v. v. i., Brno

⁴ CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

⁵ Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: Zaměřujeme se na predikci efektu vagové stimulace (VNS) u pacientů s farmakorezistentní epilepsií. V naší předcházející práci jsme prokázali, že je možné na základě EEG předvídat odpověď pacienta na VNS na základě EEG nálezu. Byla zjištěna rozdílná reakce EEG ve vztahu k aktivacím metodám mezi respondéry a nerespondéry. Rozdíly byly nalezeny ve všech frekvenčních pásmech, včetně pásma gamma. V rámci gamma pásma však byla rozdílnost opakovaně zpochybňována pro možnou přítomnost svalových artefaktů.

Cíl: Cílem práce bylo potvrdit či vyvrátit rozdílnou odpověď v pásmu gamma mezi respondéry a nerespondéry.

Metodika: Identifikovali jsme retrospektivně skupinu pacientů s farmakorezistentní epilepsií léčených VNS, tito pacienti byly kategorizovány jako respondéři nebo nerespondéři. Pro každého pacienta jsme našli EEG záznam s fotostimulací a hyperventilací, zařazený byly pouze záznamy bez svalových artefaktů. EEG bylo segmentováno do sedmi intervalů: 1. klid 1; 2. otevření/zavření očí 1; 3. klid 2; 4. fotostimulace; 5. hyperventilace; 6. otevření/zavření očí 2; 7. klid 3. V rámci každého

intervalu byly vypočítány relativní výkony EEG spektra pro jednotlivá frekvenční pásma.

Výsledky: Do studie jsme zařadili 57 pacientů, 31 (54 %) respondérů a 26 (46 %) nerespondérů. Byly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi respondéry a nerespondéry v rámci gamma pásma, konkrétně se jednalo o následující intervaly: hyperventilace, otevření/zavření očí 2, klid 3. Statisticky významné rozdíly byly přítomny i v rámci ostatních pásem, jak jsme předpokládali na základě naší předcházející publikace.

Závěr: Respondéři a nerespondéři k VNS se liší ve všech frekvenčních pásmech, včetně pásma gamma.

Tato práce vznikla za podpory Ministerstva zdravotnictví České republiky, grant NV19-04-00343.

Výber údajov o liečbe epilepsie v Slovenskej republike

Donáth V

II. neurologická klinika SZU a FN sP F. D. Roosevelta Banská Bystrica, SR

Inštitút zdravotnej politiky publikoval na portáli MZ SR Databázu receptových liekov, dietetických potravín, zdravotníckych pomôcok a očnej optiky a Databázu ústavnej zdravotnej starostlivosti. Ide o údaje z rokov 2015 až 2017. Žiaľ nová klasifikácia epilepsie a epileptických záchvatov nekoreluje s MKCH-10, preto sa nedá presne určiť počet pacientov jednotlivých typov epilepsie. Za trojročné obdobie sa zaevidovalo 52 708 unikátnych pacientov s priemerným vekom 44 rokov s ľahkou prevahou mužov (52,65 %). Suma úhrad všetkých poisťovní za toto obdobie činila 20 960 190,86 eur. Pacienti doplatili za lieky 1 072 569,54 eur. Najčastejšie predpisovanými liekmi v zostupnom poradí boli kyselina valproová, levetiracetam, karbamazepín a lamotrigín.

HLAVNÍ SYMPOZIUM 8 – Primární bolesti hlavy

Současná situace – migréna a centrová léčba

Marková J

Neurologická klinika 3. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha

V současné době přicházejí na trh monoklonální protilátky proti CGRP nebo receptoru CGRP. Jedná se o zcela nové možnosti léčby, které jsou účinné, bezpečné, ale i ekonomicky náročné. Z hlediska zdravotních pojišťoven se bude jednat o centrovou léčbu. Autorka prezentuje dosavadní seznam schválených center pro diagnostiku a léčbu bolestí hlavy v ČR. Součástí prezentace je i návrh, pro kterého pacienta je léčba určena a za jakých podmínek. Je zdůrazněna nutnost pečlivého vedení dokumentace a diskutován i potřebný obsah doporučení ambulantního neurologa na převzetí pacienta do péče centra.

Patofyziologie migrény

Kotas R

Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

Přednáška pojednává o současném pohledu na patofyziologii migrény. Popisována je úloha trigeminovaskulárního systému a jeho aktivace, korové šířící se deprese elektrické aktivity, zevních činitelů schopných vyvolávat migrénu, jako alkohol a složky cigaretového kouře, úloha TRP kanálů a Calcitonin Gene-Related Peptidu (CGRP) jakožto klíčového činitele pro vznik bolesti hlavy u migrény. Na závěr je zmíněn význam monoklonálních protilátek proti CGRP nebo jeho receptoru v profylaktické léčbě migrény.

Spontánní intrakraniální hypotenze – kazuistika

Pavelek Z, Vališ M

Neurologická klinika LF a FN Hradec Králové

Spontánní intrakraniální hypotenze je pozoruhodná, nicméně často chybně diagnostikovaná příčina perzistujících bolestí hlavy. Syndrom je charakterizován ortostaticky vázanou bolestí hlavy, nízkým likvorovým tlakem a nálezem difuzního pachymeningeálního enhancementu na MR mozku po podání kontrastní látky.

Prezentace popisuje kazuistiku 39letého muže, v jehož anamnéze je operace bederní páteře pro radikulopatii. Po šesti týdnech po operaci došlo k rozvoji pozvolna se horšících bolestí hlavy s vazbou na vertikalizaci, které byly doprovázeny fotofobií, osmofobií a tinitem. Po diagnóze spontánní intrakraniální hypotenze nemocný podstoupil úspěšnou léčbu aplikací autologní krve do epidurálního prostoru.

Migréna a komorbidity

Taláb R^{1,2}, Talábová M³, Klzo L⁴

¹ MS centrum, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Teplice, o. z.

² Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

³ Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

⁴ Radiologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

Prevalence migrény u CADASIL (Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy) je vyšší než v běžné populaci. Převažuje migréna s aurou. CADASIL vzniká na podkladě patogenní mutace v NOTCH3 genu. Podobnosti klinických a radiologických nálezů roztroušené sklerózy (RS) a CADASIL mohou vést k časně mylné diagnóze RS. Klinicky podobné jsou epizody rekurentní fokální neurologické symptomatiky s částečnou nebo úplnou úpravou. Magnetická rezonance (MR) zobrazuje difúzní asymetrické T2 hyperintenzní abnormality bílé hmoty mozku periventrikulárně a subkortikálně. Diagnózu CADASIL podporuje migréna s aurou, familiární výskyt migrény, ischemické mozkové ataky a kognitivní deficit.

Prezentována je kazuistika 51leté ženy sledované pro migrénu s aurou s opakovanými epizodami fokální neurologické symptomatiky (globální amnézie, pravostranná hemiparéza atd.) a na MR s kombinací zánětlivé demyelinizace v rámci RS a později převažujícím ischemickým postižením v rámci CADASIL s nálezem patogenní mutace c.245G>C v NOTCH3 genu.

Předávkování sumatriptanem u nonkompliantní pacientky

Řehulka P

I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Sumatriptan patří k nejčastěji používaným léčivům k akutní léčbě migrény. Předpokladem jeho bezpečné aplikace je absence kontraindikací, racionální dávkování a spolupráce pacienta. V kazuistice je uveden případ nonkompliantní pacientky s arteriální hypertenzí dekompenzované po užití vysoké dávky sumatriptanu. K předávkování došlo nikoliv v suicidálním úmyslu a vyžádalo si krátkou observaci na monitorovaném lůžku. Závěrem jsou diskutovány teoretické předpoklady kontraindikací a nežádoucích účinků sumatriptanu.

Migréna, hormonální antikoncepce a riziko ischemických mozkových příhod

Klajblová I

I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Migréna s aurou (MA) je doprovázena zvýšeným rizikem vzniku ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) i jinými cévními příhodami

a pravděpodobně je toto riziko zvýšeno u migreniček používajících hormonální kontracepci (HC).

V roce 2017 bylo vydáno prohlášení o hormonální kontracepci a riziku ischemické mozkové příhody u žen s migrénou se souhlasem odborníků z European Headache Federation (EHF) a European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC) (J Headache Pain 2017).

Toto prohlášení bylo vypracováno k podpoře klinického rozhodování s ohledem na kardiovaskulární bezpečnost při předepisování hormonální antikoncepce u žen s migrénou, zdůraznilo možnost používání alternativních antikoncepčních metod a poskytlo několik návrhů, které se snaží vyhnout možným rizikům.

Důkazy zjišťující riziko iCMP spojené s užitím hormonálních kontraceptiv jsou nedostačující, protože všechny informace byly získány ze sledovacích studií s rizikem potenciálního zkreslení, studie měly rozdílná zadání a používaly rozdílné skupiny pro porovnání rizik, což omezovalo spolehlivé srovnání a analýzu dat. V mnoha studiích chyběly informace o typu použité hormonální kontracepce a výsledky nebyly vztaženy k typu migrény. I tyto dostupné údaje však ukazují, že kombinovaná hormonální kontracepce může dále zvyšovat riziko vzniku ischemické mozkové příhody u těch žen, které trpí migrénou, zejména migrénou s aurou. Vzhledem k vývoji nových typů kontraceptiv a nových doporučených postupů podávání hormonální antikoncepce při stále

se zdokonalující diagnostice a klasifikaci jednotlivých typů bolestí hlavy bude nutné dále rozvíjet mezioborovou spolupráci neurologů specializujících se na diagnostiku a léčbu bolestí hlavy, cévních neurologů a gynekologů.

Přednáška bude doplněna údaji o souboru pacientek s migrénou akutně hospitalizovaných na JIP I. NK v rámci cévního trombolytického programu, zaměříme se na komorbiditu, typ bolesti hlavy a antikoncepci, rozsah mozkového poškození a způsob akutní léčby.

Migréna u dětí

Beranová J

Neurologické oddělení, Nemocnice Jindřichův Hradec, a. s.

Bolesti hlavy jsou nejčastějším problémem, pro který přicházejí děti do ordinace dětského neurologa. Primární bolesti hlavy tvoří velkou skupinu těchto dětí. Oproti dospělým se dětské migrény výrazně liší. Ve své prezentaci poukážeme na specifika dětské migrény, jinou epidemiologii, charakter bolesti, terapeutický přístup, modifikovaná diagnostická kritéria pro migrénu bez aury, omezené možnosti v medikaci, specifické varianty migrény a periodické syndromy v dětství. Část přednášky bude věnována také preventivní terapii migrény u dětí a adolescentů.

Welcome to MAVENCLAD®

Přetrvávající vysoká účinnost

Pouze 20 dní perorální léčby přípravkem MAVENCLAD® v prvních 2 letech umožňuje zvládnout onemocnění po dobu 4 let^{1-4*}

Inovativní mechanismus účinku

MAVENCLAD® je selektivní imunorekonstituční terapie (SIRT) s minimálním dopadem na vrozenou imunitu^{1,5-10}

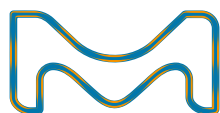
Dobře charakterizovaný
profil bezpečnosti a snášenlivosti

Více než 12 let klinických zkušeností v léčbě roztroušené sklerózy^{2,8,11-15}

Minimum kontrolních návštěv

MAVENCLAD® nevyžaduje náročné sledování pacienta^{1,16-19}

Inovativní a snadná[†] léčba pro pacienty
s vysoce aktivní relabující roztroušenou sklerózou



MAVENCLAD®
cladribine tablets

INNOVATIVELY SIMPLE™

Reference: 1. MAVENCLAD® SmPC, 2017. 2. Giovannoni G et al. N Engl J Med 2010;362:416-426. 3. Giovannoni G et al. EAN 2017; [P0542]. 4. Giovannoni G et al. Mult Scler J DOI: 10.1177/1352458517727603. 5. Muraro PA et al. J Clin Invest 2014; 124:1168-1172. 6. Williams T et al. BioDrugs 2013; 27:181-189. 7. Baker D et al. Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm 2017; 4:e360. 8. Giovannoni G et al. N Engl J Med 2010; 362: 416-426 (supplementary information). 9. Soelberg-Sorensen P et al. ENS 2009; [P359]. 10. Soelberg-Sorensen P et al. ENS 2010; [P442]. 11. Cook S et al. Mult Scler 2011; 17:578-593. 12. Soelberg-Sorensen P et al. EAN 2017; [P0544]. 13. Leist TP et al. Lancet Neurol 2014; 13:257-267. 14. Freedman M et al. AAN 2016; [P3456]. 15. Cook S et al. EAN 2017; [P0543]. 16. Techidero SmPC, 2017. 17. Gilynya SmPC, 2017. 18. Lemtrada SmPC, 2016. 19. Tysabri SmPC, 2017.

*Zvládnutí onemocnění odkazuje na 75,6% pacientů bez relapsu při absenci následné léčby během roku 3 a 4.[†] Maximálně 20 dní perorální léčby v prvních dvou letech.

Zkrácená informace o přípravku MAVENCLAD® (cladribin)

Název přípravku a složení: MAVENCLAD® 10 mg tablety. Jedna tableta obsahuje cladribin 10 mg. Indikace:

Přípravek MAVENCLAD® je indikován k léčbě dospělých pacientů s vysoce aktivní relabující roztroušenou sklerózou (RS), definovanou na základě klinických charakteristik nebo pomocí zobrazovacích metod. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: lymfopenie. Časté: snížení počtu neutrofilů, labiální herpes, dermatomalní herpes zoster, vyrážka, alopecie. Ostatní nežádoucí účinky byly hlášeny v nižších frekvencích. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená kumulativní dávka přípravku MAVENCLAD® je 3,5 mg/kg tělesné hmotnosti v průběhu 2 let podávaná jako 1 léčebný pulz v dávce 1,75 mg/kg za rok. Každý léčebný pulz zahrnuje 2 týdny léčby, jeden na začátku prvního měsíce a jeden na začátku druhého měsíce příslušného léčebného roku. Každý léčebný týden zahrnuje 4 nebo 5 dnů, během kterých dostane pacient 10 mg nebo 20 mg (jednu nebo dvě tablety) v jedné denní dávce v závislosti na tělesné hmotnosti. Po dokončení 2 léčebných pulzů není nutná žádná další léčba cladribinem během 3. a 4. roku. Opakované zahájení léčby po 4. roce nebylo hodnoceno. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku přípravku, infekce virem lidské imunodeficiency, aktivní chronická infekce (tuberkulóza nebo hepatitida), zahájení léčby cladribinem u imunokompromitovaných pacientů, včetně pacientů dostávajících v současné době imunosupresivní nebo myelosupresivní léčbu, aktivní malignitida, středně těžká nebo těžká porucha funkce ledvin (clearance kreatininu <60 ml/min), těhotenství a kojení. **Těhotenství a kojení:** Zkušenosti získané u člověka s jinými látkami inhibujícími syntézu DNA naznačují, že

kladribin podávaný během těhotenství by mohl způsobit vrozené vady. Studie na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu. Není známo, zda se kladribin vylučuje do lidského mateřského mléka. Vzhledem k možným závažným nežádoucím účinkům u kojenců dětí je kojení během léčby přípravkem MAVENCLAD® a 1 týden po poslední dávce kontraindikováno. **Uchovávání:** Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. **Velikost balení:** Blistr z orientovaného polyamidu (OPA)/aluminia (Al)/polyvinylchloridu (PVC) - aluminia (Al), zatavený do kartonové krabičky a upevněný do dětského bezpečnostního vnějšího obalu. **Velikost balení:** 1, 4, 5, 6, 7 nebo 8 tablet. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **Registrační číslo:** EU/1/17/1212/001, 002, 003, 004, 005, 006. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Europe B.V., Amsterdam, Nizozemsko. **Datum poslední revize textu:** 07/2018. Lék je vydáván pouze na lékařský předpis a je hrazen z prostředků veřejného pojištění. Před předepsáním léku si, prosím, pečlivě uplnou informaci o přípravku, kterou poskytneme na adrese společnosti Merck spol. s r.o.

MERCK spol. s r.o., Na Hřebenech II 1718/10, 140 00 Praha 4
telefon: +420 272 084 211, www.merck.cz, www.medicmerck.cz

SPOLEČNĚ S VÁMI USILUJEME

O ZLEPŠOVÁNÍ ŽIVOTA
PACIENTŮ A JEJICH RODIN



Vyvíjíme nové léky,
které pomáhají pacientům v oblastech
vzácných střeďavých metabolických onemocnění,
roztroušené sklerózy, onkologie a imunologie.

DISKRÉTNÍ LÉČBA RS*

AUBAGIO®
(teriflunomid)

*AUBAGIO®, jedna tableta jednou denně,
s jídlem nebo samostatně, pro pacienty
s relaps-remitentní RS¹

Zkrácená informace o přípravku

Název přípravku: AUBAGIO 14 mg potahované tablety. **Složení:** Teriflunomidum 14 mg v jedné potahované tabletě. **Indikace:** Léčba dospělých pacientů s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (RS). **Dávkování a způsob podání:** Doporučená dávka je 14 mg jednou denně. **Porucha funkce jater:** Teriflunomid je kontraindikován u pacientů s těžkou poruchou jater. **Pediatrická populace:** Bezpečnost a účinnost přípravku AUBAGIO u dětí a dospívajících ve věku od 10 do 18 let nebyla stanovena. **Způsob podání:** Tablety jsou určeny k perorálnímu podání, je třeba je polknout vcelku a zapít vodou. Lze užívat s jídlem nebo samostatně. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. Pacienti s těžkou poruchou funkce jater (Child-Pugh třídy C). Těhotné ženy a ženy ve fertilním věku, které během léčby teriflunomidem nepoužívají spolehlivou antikoncepci. Před začátkem léčby je nutné vyloučit těhotenství. Kojící ženy. Pacienti se závažnými imunodeficitními stavy, s významně narušenou funkcí kostní dřeně nebo významnou anémií, leukopenií, neutropenií nebo trombocytopenií, se závažnou aktivní infekcí, a to až do vyléčení tohoto stavu. Pacienti s těžkou poruchou funkce ledvin podstupující dialýzu, závažnou hypoproteinemii. **Zvláštní upozornění a opatření:** **Monitorování:** Před zahájením léčby a během léčby teriflunomidem je zapotřebí vyšetřit a monitorovat: krevní tlak, alaninaminotransferázu (ALT), úplný krevní obraz včetně diferenciálního počtu leukocytů a počtu trombocytů. Eliminace teriflunomidu z plazmy trvá v průměru 8 měsíců. Může však trvat až 2 roky. Po ukončení léčby teriflunomidem lze použít zrychlenou eliminaci. U pacientů léčených teriflunomidem byly pozorovány zvýšené hladiny jaterních enzymů, většinou v průběhu prvních 6 měsíců od začátku léčby. Hladinu jaterních enzymů je třeba monitorovat každé dva týdny v průběhu prvních 6 měsíců od začátku léčby a následně pak každých 8 týdnů nebo dle klinických známek a příznaků. Pokud existuje podezření na poškození jater, u závažných hematologických reakcí včetně pancytopenie nebo pokud se rozvine ulcerózní stomatitida nebo se objeví kožní a/nebo slizniční reakce s podezřením na možnost generalizace, léčbu teriflunomidem je nutné ukončit. Riziko zvýšených jaterních enzymů při užívání teriflunomidu může být vyšší u pacientů s již existujícím onemocněním jater a/nebo u pacientů konzumujících velké množství alkoholu, proto je třeba pečlivě monitorovat, zda se u těchto pacientů nerozvine známky jaterního onemocnění. Teriflunomid se nemá používat u pacientů se závažnou hypoproteinemii. Během léčby teriflunomidem může dojít ke zvýšení krevního tlaku. U pacientů se závažnou aktivní infekcí je nutné zahájení léčby teriflunomidem odložit až do vyléčení. Pokud se u pacienta rozvine závažná infekce, je nutné zvážit pozastavení léčby, stejně tak, pokud se rozvine potvrzená periferní neuropatie. **Respirační reakce:** V klinických studiích nebyly hlášeny žádné případy intersticiálních plicních onemocnění při léčbě teriflunomidem. Plicní příznaky jako perzistující kašel nebo dyspnoe mohou být důvodem k přerušení léčby a dalšímu vyšetření. Byl zjištěn mírný pokles počtu bílých krvinek o méně než 15 % od výchozích hodnot. U pacientů s již existující anémií, leukopenií a/nebo trombocytopenií a u pacientů s narušenou funkcí kostní dřeně nebo pacientů s rizikem útlumu funkce kostní dřeně existuje zvýšené riziko rozvoje hematologických poruch. V průběhu sledování po uvedení přípravku na trh byly hlášeny případy závažných kožních reakcí (včetně Stevens-Johnsonova syndromu a toxické epidermální nekrolýzy). Při výskytu závažných kožních reakcí je třeba přerušit léčbu, zahájit rychlou eliminaci a dále nepodávat teriflunomid. Při přechodu pacientů z natalizumabu na přípravek je nutné postupovat opatrně. Na základě poločasů fingolimodu je třeba pacienta ponechat 6 týdnů bez léčby. Protože přípravek obsahuje laktosu, pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktosy, úplným nedostatkem laktázy nebo s malabsorpcí glukosy a galaktosy nemají tento přípravek užívat. **Interakce:** Silné induktory cytochromu CYP a transportérů (např. rifampicin, karbamazepin, fenobarbital, fenytoin a třezalka tečkovaná), je nutné během léčby teriflunomidem používat opatrně. Kolestyramin a aktivní uhlí způsobují rychlé a významné snížení plazmatické koncentrace teriflunomidu. Pokud není přímo vyžadována urychlená eliminace, doporučuje se pacientům během léčby tyto přípravky neužívat. Během léčby teriflunomidem je nutné používat opatrně léčivé přípravky metabolizované cytochromem CYP2C8 (např. repaglinid, paklitaxel, pioglitazon nebo rosiglitazon), CYP1A2 (např. duloxetin, alosetron, theofylin a tizanidin) i v kombinaci se substráty OAT3 (např. cefaklor, benzylpenicilin, ciprofloxacin, indometacin, ketoprofen, furosemid, cimetidin, metotrexát nebo zidovudin), při podávání substrátů BCRP (např. methotrexátu, topotekanu, sulfasalazinu, daunorubicinu nebo doxorubicinu) a inhibitorů HMG-CoA reduktázy, zejména ze skupiny OATP (např. simvastatinu, atorvastatinu, pravastatinu, methotrexátu, nateglinidu, repaglinidu či rifampicinu). Je nutné zvážit typ a dávku perorální antikoncepce, jež se bude v kombinaci s teriflunomidem užívat. Doporučuje se pečlivě monitorovat INR při kombinované léčbě warfarinem a teriflunomidem. Při podávání rosuvastatinu v kombinaci s teriflunomidem se doporučuje snížit dávku rosuvastatinu na 50 %. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Teriflunomid je v těhotenství a během kojení kontraindikován. Ženy ve fertilním věku musí během léčby teriflunomidem a po ní používat účinnou antikoncepci. Ženy, které užívají teriflunomid a chtějí otěhotnět, mají léčbu ukončit a doporučení se provést zrychlenou eliminaci. U mužů ani u žen se neočekává žádný účinek na fertilitu. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek AUBAGIO nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. V případě výskytu nežádoucích účinků, které byly hlášeny u teriflunomidu, tj. výchozí sloučeniny (např. závratě), může být narušena pacientova schopnost koncentrovat se a správně reagovat. V takových případech pacienti nemají řídit a obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** bolest hlavy, chřipka, infekce horních cest dýchacích, infekce močových cest, parestezie, zvýšená hladina ALT, průjem, nauzea, alopecie, bronchitida, sinusitida, faryngitida, cystitida, virová gastroenteritida, orální herpes, zubní infekce, laryngitida, tinea pedis, neutropenie, mírné alergické reakce, úzkost, ischias, syndrom karpálního tunelu, hyperestezie, neuralgie, artralgie, periferní neuropatie, hypertenze, zvracení, bolest zubů, vyrážka, akné, muskuloskeletální bolest, myalgie, polakisurie, menoragie, bolest, zvýšená gamaglutamyltransferáza (GGT), zvýšená aspartátaminotransferáza, zvýšená kreatinfosfokináza v krvi, snížení tělesné hmotnosti, snížený počet neutrofilů, snížený počet leukocytů, bolest po traumatu, závažné infekce včetně sepse, reakce z precitlivlosti (okamžitě nebo opožděně) včetně anafylaxe a angioedému, stomatitida, závažné kožní reakce. **Předávkování:** Při předávkování se doporučuje podání kolestyraminu nebo aktivního uhlí, které urychlí eliminaci. **Doba použitelnosti a podmínky pro uchovávání:** 3 roky, přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Druh obalu a obsah balení:** blistry v pouzdrech (14 a 28 potahovaných tablet) balených v krabičkách po 14, 28, 84. **Držitel rozhodnutí o registraci:** sanofi-aventis groupe, 54, rue La Boétie, F-75008 Paris, Francie. **Registrační číslo:** EU/1/13/838/001-5. **Datum revize textu:** 16. 5. 2019. Přípravek je vydáván na lékařský předpis a je plně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před použitím přípravku se seznáme s úplnou informací o přípravku.

Souhrn údajů o přípravku obdržíte na adrese: sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/1764, 160 00 Praha 6, tel.: 233 086 111, fax: 233 086 222. Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou rovněž k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky na adrese <http://www.ema.europa.eu>.

Reference: 1. SPC AUBAGIO®, poslední revize textu 05/2019

sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6
tel.: +420 233 086 111, fax: +420 233 086 222
e-mail: cz-info@sanofi.com

SANOFI GENZYME 

PARALELNÍ SYMPOZIA

PARALELNÍ SYMPOZIUM 1 – Epilepsie a kognice

Faktory kognitívnych zmien u pacientov s epilepsiou

Jarčuškova D^{1,2}, Feketeová E¹, Gazda J³, Gdovinová Z¹

LF UPJŠ a UNLP Košice, SR:

¹ Neurologická klinika

² I. psychiatrická klinika

³ I. interná klinika

Úvod: Kognitívne zmeny pri epilepsii sú multifaktoriálne a zohrávajú pri nich úlohu ako statické, tak i dynamické faktory. Ku statickým faktorom patrí prítomnosť mozgovej lézie, k dynamickým patrí prítomnosť záchvatovej aktivity a interiktálnych epileptických výbojov, liečba antiepileptikami a prítomnosť psychiatrickej komorbidity.

Cieľ: Cieľom našej štúdie bolo zistiť, ktoré faktory ovplyvňujú kognitívne poškodenie u pacientov s epilepsiou v nami skúmanej populácii.

Metodika: Vykonalí sme prierezovú štúdiu u 179 pacientov (101 žien, 78 mužov, vek v čase vyšetrenia $41,42 \pm 15,95$) liečených na Neurologickej ambulancii UNLP, prípadne hospitalizovaných na Neurologickej klinike LF UPJŠ a UNLP Košice. Kognitívne schopnosti sme posúdili pomocou neuropsychiatrickej batérie testov EpiTrack, ktorá pozostáva z testov interferencie, TMT A, B, testu labyrintu, verbálnej plynulosti a opačného radu čísel. Pacienti ďalej vyplnili dotazníky Beckova škála depresie (BDI), Beckova škála úzkosti (BAI), Pittsburská škála kvality spánku (PSQI), Epworthskú škálu spavosti (ESS) a dotazník kvality života u pacientov s epilepsiou (QOLIE-89). Retrospektívne sme v populácii pacientov dohľadali klinické údaje zo zdravotníckej dokumentácie. Štatisticky významné rozdiely v klinických a demografických charakteristikách medzi jednotlivými skupinami výsledkov EpiTracku sme zisťovali pomocou Kruskal-Wallisovho testu v prípade kontinuálnych premenných a v prípade kategorických premenných chí-square testom. Následne sme využili metódy jednorozmernej ordinálnej regresie a mnohorozmernej analýzy.

Výsledky: U 21 pacientov (11,73 %) sme zachytili miernu kognitívnu poruchu a u 43 pacientov (24,02 %) výraznú kognitívnu poruchu. Nepotvrdili sme, že vek v čase manifestácie, trvanie epilepsie, denná ospalosť, či kvalita spánku boli prediktormi kognitívneho poškodenia. Prítomnosť anxiety a depresie, zachytená pomocou dotazníkových metód, a užívanie viacerých antiepileptík boli prediktormi ich kognitívneho poškodenia.

Záver: Naše výsledky poukazujú na perspektívne možnosti terapeutického ovplyvnenia kognitívnych funkcií u pacientov s epilepsiou ovplyvnením ich psychiatrických komorbidít.

Liverpoolský profil nežádoucích účinků antiepileptik – korelace s AED a afektívnými doménami.

Žalud J^{1,2}, Javůrková A^{1,2}, Zárubová J², Marušić P²

FN Motol, Praha:

¹ Oddělení klinické psychologie

² Neurologická klinika 2. LF UK v Praze

Úvod: V současné době se v rámci komplexní péče o pacienty s epilepsií zkoumá i měření subjektivně vnímaných nežádoucích účinků AED.

Cíl: Cílem bylo zjistit vztah mezi nežádoucími účinky AED, emočními doménami a kvalitou života.

Metodika: V rámci neuropsychologického vyšetření byl vyšetřen soubor $n = 164$ (74 mužů a 90 žen), s průměrným věkem 40 let (19–76) a vzděláním 12 let (SD 2,3). Průměrný počet záchvatů za poslední měsíc byl 1,9 (SD 9,7), věk při prvním záchvatu 17,1 (SD 13,4), délka epilepsie 23 let (SD 13,7). Fokální epilepsie tvořily 70 % vzorku ($n = 131$), 70 % pacientů užívalo polyterapii ($n = 115$), průměrná DDD byla 2,02 mg (SD 1,28). K hodnocení nežádoucích účinků AED byl použit Liverpoolský profil nežádoucích účinků (LAEP, M 38; SD 11,9), k měření míry deprese NDDI-E (M 11; SD 4,3), k zjištění míry úzkosti GAD-7 (M 8; SD 5,1). Kvalita života byla hodnocena QOLIE-10-P (M 74,4; SD 19,4).

Výsledky: Vyšší věk ($p = 0,00$), nižší vzdělání ($p = 0,00$), ženské pohlaví ($p = 0,00$), délka trvání epilepsie ($p = 0,02$), polyterapie ($p = 0,00$), užívání fenytoinu ($p = 0,00$), klonazepamu ($p = 0,01$), úzkost ($p = 0,00$), deprese ($p = 0,00$) a kvalita života ($p = 0,00$) signifikantně souvisely s vyššími nežádoucími účinky AED měřenými LAEP. Mnohonásobná regresní analýza všech užívaných AED ukázala, že vyšší výsledek LAEP souvisí s užíváním valproátu ($\beta = 0,19$; $p = 0,02$), topiramátu ($\beta = 0,19$; $p = 0,02$) a fenytoinu ($\beta = 0,17$; $p = 0,04$). Sociodemografické údaje vysvětlily 20 % variability nežádoucích účinků ($p < 0,05$; $R^2 = 0,20$). Celkový vliv klinických faktorů epilepsie ale nebyl statisticky signifikantní ($p > 0,05$; $R^2 = 0,21$). DDD v mg ani počet záchvatů statisticky signifikantně nekorelovaly s výsledky LAEP ($r = 0,09$ – $0,1$).

Závěr: LAEP se jeví jako validní metoda ke zjišťování nežádoucích účinků AED v rámci komplexní péče pacienty s epilepsií.

Změny kognitivní funkční konektivity u temporální epilepsie

Strýček O^{1,2}, Lamoš M², Klimeš P³, Rektor I^{1,2}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

³ Ústav přístrojové techniky, AV ČR, v. v. i., Brno

Úvod: Epilepsie je typické onemocnění sítě. Kromě epileptogenní sítě, která je odpovědná za genezi a šíření epileptických záchvatů, jsou důležité i další sítě, jako např. síť kognitivního deficitu. Ta vysvětluje poruchu kognitivních funkcí vázaných na neepileptogenní části mozku. Vhodným nástrojem pro výzkum kognitivních sítí je analýza funkční konektivity (FC) během plnění kognitivního úkolu.

Cíl: Cílem studie bylo popsat změny v sítích temporální epilepsie (TLE), především pak vliv lateralizace epileptogenní léze. Jako kognitivní úkol bylo použito vizuální třístimulové paradigma (VTSP) aktivující rozsáhlé (především i extratemporální) síť v mozku.

Metodika: 256kanálové EEG bylo natočeno u 19 pacientů s TLE při hipokampální skleróze (9 s pravostannou a 10 s levostrannou) a u 10 zdravých dobrovolníků. Během natáčení subjekty plnily vizuální třístimulové paradigma (VTSP). EEG signál byl zrekonstruován do objemu a funkční konektivita z 30 oblastí zájmu byla analyzována pomocí metody phase lag index. Výsledky funkční konektivity byly korelovány s výsledky neuropsychologických testů.

Výsledky: 1. Kognitivní FC je signifikantně změněna mezi extra-temporálními oblastmi (mimo epileptogenní síť). 2. Nejvíce změn

FC je ve spojích zpracovávajících vizuální podněty. I když je FC porušena i v síti aktivované při zpracovávání targetu, nejmarkantnější změny jsou v síti aktivované distraktorem (odrážející především pozornost a orientaci). 3. Výraznější a rozsáhlejší změny FC byly nalezeny u levostranné TLE. Nebyly nalezeny signifikantní rozdíly ve výsledcích neuropsychologických testů mezi pacienty s levostrannou a pravostrannou TLE (i když byl zřetelný trend k horším výkonům u levostranné TLE). Lepší výsledky u některých neuropsychologických testů ale signifikantně korelovaly se zvýšenou FC mezi spoji pravé hemisféry.

Závěr: Výsledky naší studie potvrzují, že u levostranné TLE je porušena funkční konektivita výrazněji než pravostranné, a jedná se tak pravděpodobně o pervazivnější formu stejného onemocnění. Jelikož ale nemají poruchy konektivity signifikantní dopad na kognitivní výkon, musí existovat kompenzatorní mechanismy. Nově ukazujeme, že v této kompenzaci hraje důležitou úlohu nedominantní (pravá) hemisféra.

Demence a epilepsie

Pešlová E, Brázdil M

1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Problematika epileptických záchvatů u pacientů s demencí nabývá na významu se vzrůstající prevalencí tohoto onemocnění ve stárnoucí populaci (Fiest KM et al, 2016). Z recentních studií vyplývá výrazná poddiagnostikovanost epilepsie u pacientů trpících demencí, což je připisováno především diagnostickým úskalím (absence anamnestických dat, fluktuace kognice, polymorbidita...). Narůstající evidence nicméně ukazuje, že epileptické záchvaty, a dokonce i samotná epileptiformní abnormalita v EEG, které jsou podle některých studií přítomny až u 48 % pacientů s Alzheimerovou demencí, provází akcelerovaná progresse kognitivního deficitu (Horváth A et al, 2018).

Přednáška diskutuje patogenetický podklad epilepsie u demencí, charakter záchvatů a specifika EEG vyšetření. Důraz je kladen na nejnovější poznatky stran vhodné antiepileptické medikace a doporučení stran úpravy další užívané, potenciálně prokonvulzivní terapie. Cílem přednášky je především poukázat na důležitost této přehlížené problematiky.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 2 – Cerebrovaskulární problematika

Mechanická trombektomie pomocí stent-retrieverů u antikoagulovaných pacientů

Herzig R

KCC, Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

Fibrilace síní (FS) je nejvýznamnějším rizikovým faktorem ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) – zvyšuje riziko jejího rozvoje 4,8x. FS navíc zvyšuje tíži iCMP. Ischemický iktus při FS je spojen s větší disabilitou, 70% zvýšením nemocniční mortality, 40% snížením relativní šance na propuštění domů a 20% prodloužením délky hospitalizace. 30denní mortalita iCMP při FS je přibližně 25 % a roční přibližně 50 %. Obávanou komplikací u pacientů s akutní iCMP léčených intravenózní trombolýzou (IVT) a/nebo mechanickou trombektomií (MT) je symptomatická intrakraniální hemoragie (sICH).

Celkové riziko sICH bylo u pacientů v pěti velkých randomizovaných studiích léčených MT 4,4 %. Relativní zvýšení rizika sICH u pacientů s akutní iCMP léčených MT, kteří jsou na perorální antikoagulaci (OAK), však není přesně známo. Pacienti s OAK byli často vyloučeni ze stěžejních randomizovaných kontrolovaných studií s MT a skupinová analýza pacientů s OAK chybí. Údaje o efektivitě a bezpečnosti MT u pacientů na OAK (a zvláště těch na přímých antikoagulancích, DOAK) jsou vzácná a pouze observační.

V registru BEYOND-SWIFT, zahrnujícím 1 932 pacientů léčených MT (222 na warfarinu, 98 na DOAK a 1 612 bez OAK), signifikantně zvyšovaly riziko rozvoje sICH terapie warfarinem, IVT předcházející MT a přítomnost tandemové okluze a terapie warfarinem také signifikantně zvyšovala 90denní mortalitu.

V systematické review a metaanalýze publikovaných studií, zahrnující 7 462 pacientů léčených MT (855 na warfarinu, 318 na DOAK a 6 289 bez OAK), terapie warfarinem signifikantně zvyšovala riziko rozvoje sICH i 90denní mortalitu. Jak v registru BEYOND-SWIFT, tak v uvedené systematické review a metaanalýze nezvyšovala terapie DOAK riziko rozvoje sICH ani 90denní mortalitu. MT byla proveditelná a technicky úspěšná u podobného podílu pacientů s OAK ve srovnání s kontrolami, a to jak při dosažení úspěšné rekanalizace, tak bez nárůstu periprocedurálních komplikací jiných než sICH.

Navzdory zvýšenému riziku sICH převažuje u pacientů na warfarinu s okluzí velkých cév výrazný přínos MT, v případě zhoršení jejich klinického stavu je vždy nutno pomýšlet na možnost rozvoje sICH. Uvedená data představují další důvod, proč zahájit u pacientů s nově diagnostikovanou FS terapii DOAK a nikoliv warfarinem.

Hlavní faktory ovlivňující DNT v prostředí českých nemocnic

Brzezny R^{1,2}, Žák R³

¹ Neurologické oddělení, Oblastní nemocnice Kladno, a. s., nemocnice Středočeského kraje

² Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze, Kladno

³ Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno

Úvod: Zkrácení Door-to-Needle Time (DNT) zlepšuje outcome pacientů s iktem. Zavedení strukturovaného modelu péče, jako je např. Helsinský protokol, umožňuje výrazně zkrátit DNT (Meretoja et al, 2012). I přes známé a evidencí verifikované intervence zkracující DNT se časy jednotlivých pracovišť v ČR liší v rozsahu až 40 min.

Cíl: Cílem této studie bylo na základě srovnání aplikovaných intervencí v jednotlivých iktových centrech (IC) s dosaženými časy DNT definovat základní faktory, které nejvíce v českém prostředí ovlivňují DNT.

Metodika: Bylo provedeno dotazníkové šetření oslovením center přispívajících pravidelně do registrů SITS a RES-Q. Byl zkoumán rozsah zavedených intervencí na každém pracovišti a srovnán s dosaženými DNT. Výsledky byly zpracovány citlivostní analýzou, byla vypočtena spolehlivost regresního modelu.

Výsledky: Dotazníkem o 103 položkách bylo osloveno 51 center a získáno 46 odpovědí (90,1%; 41 IC, 95,3 %). Byla prokázána rozsáhlá aplikace intervencí u všech pracovišť. Statistickou analýzou odpovědí jsme definovali klíčové logistické body, které odlišují pomalé od rychlých center. Klíčovým bodem celého řetězce je CT. Aktivace CT oddělení, informování radiologa o blížícím se vyšetření, přesunutí primární vyšetřovny co nejbližší k CT a podání IVT ihned na CT, a to nejlépe ještě před CTA, se zdá být principiální. Druhým zásadním bodem je adekvátní reakce na prenotifikaci od záchranné služby (ZZS). Jedná se o získání adekvátních informací od výjezdové skupiny, zadání pacienta do nemocničního systému a brzká aktivace iktového týmu. Jako třetí klíčový bod se dá definovat odběry. Především podávání IVT bez znalosti výsledků, neprovádění primární odběrů venózní krve a využití rychlých kapilárních analyzátorů.

Závěr: Studie prokázala, že všechna pracoviště zavedla a provádí relativně obsáhlý systém postupů v iktové péči. Rozsah zavedených intervencí nemá na výsledný DNT vliv. To, co je podstatné, jsou intervence v klíčových logistických bodech jako je příprava týmu na příjezd pacienta, adekvátní využití CT a určení kritických míst, např. čekání na výsledky venózních odběrů. Závěry studie mohou posloužit k definici základních požadavků a standardů iktové péče v českém prostředí, které nelze opomíjet např. i v akreditačním procesu IC.

Děkujeme všem participujícím pracovištím.

Analýza logistiky péče v iktových centrech v České republice – výsledky dotazníkové studie

Haršányi M^{1,2}, Bar M³, Černík D⁴, Herzig R⁵, Jura R⁶, Jurák L⁷, Neumann J⁸, Šaňák D⁹, Ostrý S¹⁰, Ševčík P¹¹, Škoda O^{12,13}, Školoudík D¹⁴, Václavík D¹⁵, Tomek A¹⁶, Mikulík R^{1,2} jménem iktových center v ČR

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² ICRC – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně

³ Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava

⁴ Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

⁵ KCC, Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

⁶ KCC, Neurologická klinika LF MU a FN Brno

⁷ Neurocentrum, Krajská nemocnice Liberec, a. s.

⁸ Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Chomutov, o. z.

⁹ KCC, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

¹⁰ Neurologické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a. s.

¹¹ Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

¹² Iktové centrum, Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, p. o.

¹³ Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

¹⁴ Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci

¹⁵ Vzdělávací a výzkumný institut Agel, o. p. s., Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a. s., Ostrava

¹⁶ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Účinnost léčby intravenózní trombolýzou (IVT) je závislá na rychlosti provedení od vzniku příznaků. Čas od příjezdu do nemocnice k léčbě, Door-to-Needle Time (DNT), lze jednoduše ovlivnit. Kvalita logistiky se výrazně liší mezi jednotlivými iktovými centry (IC) v ČR.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, které faktory na úrovni IC ovlivňují logistiku akutní péče o pacienty s akutním mozkovým infarktem, a tím mohou způsobit prodlevu v léčbě IVT.

Metodika: Data o logistických procesech v rámci nemocniční fáze trombolytického programu byla v období 1. 1. 2017 až 31. 3. 2018 získána pomocí dotazníku, který byl odeslán každému IC v ČR. Výsledky dotazníkové studie byly analyzovány deskriptivní statistikou. Závislou proměnnou byl DNT ≤ 30 min.

Výsledky: Obdrželi jsme odpovědi ze všech 45 IC v ČR. Z toho v šesti centrech došlo jednou a ve dvou centrech dvakrát k reorganizaci akutní péče ve sledovaném období. Z toho důvodů byla tato centra v analýze zastoupena zvlášť pro období před i po reorganizaci. Medián DNT ≤ 30 min byl dosažen v 41 případě a DNT > 30 min ve 14 případech. V 18 (33 %) případech byl uveden direktní příjem pacientů na CT, ve 26 (47 %) na oddělení urgentního příjmu a v 11 (20 %) na ambulanci. Medián DNT ≤ 30 min dosáhlo 94 % nemocnic s direktním příjmem pacientů na CT, 73 % s příjmem na oddělení urgentního příjmu a 45 % s příjmem na ambulanci. Medián DNT byl 16,5 min (IQR 11–20 min) v centrech bez přesunů pacientů před provedením trombolýzy, 22 min (IQR 18–27 min) v centrech s jedním přesunem a 35 min (IQR 23–40 min) s dvěma přesuny v rámci nemocnice před iniciací IVT (p = 0,00001).

Závěr: Direktní transport pacientů na CT a zahájení IVT přímo na CT jsou zásadní faktory pro rychlou logistiku trombolytické terapie.

Srovnání objemu finální ischemie mezi nativním CT a DWI-MR mozku u pacientů po mechanické trombektomii

Král J^{1,2}, Čábal M¹, Kašíčková L^{1,2}, Havelka J³, Jonszta T³, Volný O⁴⁻⁶, Bar M^{1,2,7}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava

² Lékařská fakulta OU v Ostravě

³ Ústav radiodiagnostický, FN Ostrava

⁴ Departments of Clinical Neurosciences, Calgary Stroke Program, Cumming School of Medicine, Calgary, Canada

⁵ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

⁶ ICRC – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně

⁷ Lékařská fakulta MU, Brno

Úvod: Výsledný objem ischemie u pacientů s akutní CMP v přední mozkové cirkulaci je mimo NIHSS skóre a úspěšnou reperfuzi významný prediktor klinického stavu. V této studii jsme srovnali objemy ischemie u pacientů, kteří byli léčeni mechanickou rekanalizací a u kterých bylo provedeno kontrolní nativní CT a MR mozku za 24–72 h od začátku příznaků.

Cíl: Prvním cílem studie bylo srovnání měření objemu ischemické léze (IL) měřeného automaticky pomocí softwaru eASPECT (Brainomix Ltd.) na kontrolním CT vs. semi-automaticky měřených objemů na difúzně vážených obrazech (DWI-MR) zkušeným radiologem. Druhým cílem studie bylo srovnání ASPECT skóre na kontrolním nativním CT a DWI-MR.

Metodika: Prospektivní monocentrická observační studie (FN Ostrava) pacientů s prokázaným uzávěrem v přední mozkové cirkulaci, kteří byli léčeni mechanickou rekanalizací v období od května 2018 do května 2019. Kontrolní zobrazení mozku zahrnovalo kontrolní nativní CT and MR 24–72 h od rozvoje příznaků. CT a MR vyšetření byla provedena do 30 min od sebe. Míra shody měření objemu IL a ASPECTS bylo zhodnoceno Kruskal-Wallisovým testem.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 50 pacientů (5 pacientů bylo vyloučeno pro symptomatické intracerebrální krvácení po mechanické trombektomii). Průměrný věk byl 69,8 let (SD ± 10,8) a 64 % pacientů byli muži. Vstupní medián NIHSS skóre byl u úspěšně rekanalizovaných 16, u neúspěšně rekanalizovaných 17. Rekanalizace TICI 2c–3 bylo dosaženo u 32 pacientů (64 %). Medián NIHSS 7. den nebo při propuštění z nemocnice byl 2,5 v kategorii úspěšně rekanalizovaných a 4 v kategorii neúspěšně rekanalizovaných pacientů. Medián výsledného objemu IL byl u úspěšně rekanalizovaných na nativním CT mozku 23 ml vs. 11,5 ml na MR-DWI, u neúspěšně rekanalizovaných na nativním CT mozku 39 ml a na DWI 30 ml. Medián ASPECTS byl 8 na nativním CT a na DWI-MR u úspěšně rekanalizovaných a 7 u neúspěšně rekanalizovaných. Rozdíly mezi naměřenými CT a DWI-MR objemy a ASPECTS nebyly statisticky významné (p = 0,91).

Závěr: Byla nalezena výborná shoda výsledných objemů infarktu mezi nativním CT a DWI-MR mozku. Automatický software eASPECT může představovat dostatečný nástroj pro měření výsledného objemu infarktu na nativním kontrolním CT mozku provedeném za > 24 h od prodělaného iktu bez nutnosti provedení MR.

Prediktivní hodnota CT perfuzního vyšetření u pacientů s akutním iktem

Kremeňová K¹, Peisker T², Vaško P², Mikulenkova P², Kožnar B³, Roháč F³, Weichert J¹, Štětkařová I², Malíková H¹

3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha:

¹ Radiodiagnostická klinika

² Neurologická klinika

³ III. interní-kardiologická klinika

Úvod: Nález rozsahu ireverzibilních ischemických změn (tzv. jádra) a ischemického polostínu na perfuzním vyšetření mozku se používají pro identifikaci pacientů s akutním ischemickým iktem rozvíjejícím se více než 6 h, kteří mohou profitovat z rekanalizační katetrizační léčby. Zatím existují omezené údaje o jeho použití v rutinním provozu iktových pracovišť.

Cíl: Cílem analýzy bylo zjistit proveditelnost a přínos CT perfuzního vyšetření v běžném provozu komplexního cerebrovaskulárního centra.

Metodika: Analyzovali jsme soubor 50 pacientů s klinickými příznaky ischemického iktu v přední cirkulaci, u nichž bylo od dubna do září 2019 provedeno vstupní multimodální cerebrovaskulární vyšetření zahrnující automatické hodnocení časných ischemických změn pomocí aplikace eASPECTS, CTA a CT perfuzní vyšetření. Rozsah výsledné ischemie byl hodnocen na kontrolním nativním CT mozku nebo MR mozku po 24 h.

Výsledek: Trombolytická léčba byla podána u 45 pacientů v hodnoceném souboru. Endovaskulární léčba byla indikována v 22 případech, z nichž úspěšné rekanalizace bylo dosaženo u 19 pacientů.

Závěr: Předběžné výsledky naznačují nadhodnocení rozsahu jádra ischemie na vstupní CT perfuzi ve srovnání s výslednou ischemií na kontrolním zobrazovacím vyšetření mozku.

Vytvořeno s podporou projektu PROGRES Q32 a Q35.

Výskyt arteriální hypertenze a její kompenzace u mladých pacientů s ischemickým iktem

Šaňák D¹, Divišová P¹, Václavík J², Král M¹, Bártková A¹, Hutýra M², Franc D¹, Dorňák T¹, Veverka T¹, Kaňovský P¹

LF UP a FN Olomouc:

¹ KCC, Neurologická klinika

² I. interní klinika – kardiologická

Úvod: U mladých pacientů zůstává příčina ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) velmi často kryptogenní, a tak může být efektivita sekundární prevence v těchto případech nejistá. U velkého počtu mladých pacientů však bývají přítomny tradiční vaskulární rizikové faktory (RF), jako hypertenze (HN), hyperlipidemie, kouření atd., přičemž HN je obecně považována za jeden z nejvýznamnějších RF.

Cíl: Cílem práce bylo stanovit výskyt HN u mladých pacientů s iCMP do 50 let věku, posoudit hodnoty krevního tlaku (TK) po propuštění pomocí TK Holteru a zhodnotit jejich případný vliv na riziko recidivy iktu.

Metodika: Soubor tvoří mladí pacienti s akutní iCMP do 50 let zařazení do prospektivní studie HISTORY (Heart and Ischemic STroke Relationship study) registrované na ClinicalTrials.gov (NCT01541163). U všech pacientů

byla mozková ischemie potvrzena na CT nebo MR. Všem pacientům bylo provedeno EKG při přijetí, stanoveny specifické sérové srdeční markery a markery trombofilie, provedena neurosonologie, 24h a 3týdenní EKG Holter. Příčina iktu byla určena dle ASCOD klasifikace. Vybraným pacientům byl jeden měsíc po propuštění proveden ambulantní TK Holter.

Výsledky: Z celkem 308 zařazených pacientů do 50 let (170 mužů, průměrný věk 41,0 ± 7,9 let), jich bylo 217 (70 %) identifikováno jako kryptogenní. HN byla před iktem přítomna celkem u 112 (37 %) a nově diagnostikována u dalších šesti (2 %) pacientů. TK Holter byl jeden měsíc po propuštění proveden u 73 (35 mužů, průměrný věk 42,8 ± 6,0 let) pacientů, a u 24 (33 %) z nich byly zjištěny zvýšené hodnoty TK. Tito pacienti měli častěji HN (54 vs. 34 %; p = 0,045), AS změny v karotických tepnách (54 vs. 25 %; p = 0,001) a častěji kouřili (54 vs. 32 %; p = 0,003). Ve sledovaném období (medián 12 měsíců) pouze jeden (1 %) pacient utrpěl recidivu iktu.

Závěr: HN byla zjištěna celkem u 39 % mladých pacientů s iCMP. Pacienti se špatně kompenzovaným TK po iktu byli častěji hypertonici, kuřáci a měli častěji AS postižení karotických tepen.

Práce byla podpořena grantem AZV MZ ČR č. 17-30101A a IGA LF UP_008_2019.

Tichý mozgový infarkt pri koronárnej katetrizácii. Myslí intervenčný kardiológ aj na mozog?

Viszlavayová D^{1,2}, Brozman M¹, Virágová M¹, Školoudík D³, Herzig R⁴

¹ Neurologická klinika FSVaZ UKF a FN Nitra, SR

² Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

³ Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci

⁴ KCC, Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

Úvod: Tichý mozgový infarkt (Silent Cerebral Infarction, SCI) sa považuje za rizikový faktor rozvoja kognitívnej dysfunkcie, neurologických a psychiatrických ochorení a skoršej mortality. Incidencia a prevalencia SCI nie sú známe.

Ciel: Hodnotili sme výskyt SCI na magnetickej rezonancii (MR) mozgu 24 h po elektívnej intervencii koronárnych tepien. Analyzovali sme výskyt mikroembolických signálov (MES) v oboch stredných mozgových tepnách (ACM) pri použití transkraniálneho dopplera (TCD) počas koronárnej katetrizácie, ich vzťah k vzniku SCI a kognitívnej dysfunkcie.

Metodika: Do štúdie bolo zaradených 144 pacientov (103 mužov a 41 žien), absolvovali MR mozgu pred a 24 h po koronárnej katetrizácii. Hodnotili sme výskyt SCI na MR mozgu 24 h po zákroku. 70 zo 144 pacientov (48,6 %) podstúpilo TCD monitorovanie oboch ACM. Hodnotili sa rizikové faktory vzniku MES a vzťah MES k výskytu SCI. Pacienti absolvovali neurologické vyšetrenie pred koronárnou katetrizáciou, 24 h a 30 dní po intervencii, ako aj psychologické vyšetrenie pred a 30 dní po zákroku.

Výsledky: 31 zo 144 pacientov (21,5 %) malo SCI na MR mozgu 24 h po koronárnej katetrizácii. Rizikové faktory SCI boli prekonaná CMP/TIA v minulosti, ischemická choroba dolných končatín (ICHDK), menej časté užívanie statínu, menej intenzívna antiagregačná liečba pred a počas katetrizácie a vyšší výskyt karotických stenóz (p < 0,05 vo všetkých

prípadoch). Signifikantne vyšší výskyt MES sme zaznamenali u pacientov s vyšším počtom ošetrovaných koronárnych tepien, vyšším počtom zavedených stentov, väčšou dávkou podanej kontrastnej látky, dlhším trvaním zákroku a anamnézou diabetes mellitus ($p < 0,05$). Nepreukázali sme vzťah medzi počtom a objemom SCI a MES. Kognitívny deficit 30 dní po katetrizácii nebol preukázaný.

Záver: Výskyt SCI po elektívnej koronárnej intervencii bol 21,5 %. Rizikové faktory vzniku SCI bola anamnéza prekonanej TIA/CMP, ICHDK, vyšší výskyt karotických stenóz, pacienti s SCI menej často užívali statín, medikácia pred katetrizáciou a počas nej bola menej intenzívna ako u pacientov bez SCI ($p < 0,05$). Počet a typ MES nebol prediktorom SCI. Včasný kognitívny deficit nebol prítomný.

Štúdia bola podporená grantom Internej grantovej agentúry LFUP v Olomouci (IGA_LF_2017_025) a čiastočne grantom MŠMT ČR (PROGRES Q40).

Karotická endarterektómia po mechanickej trombektómii a podaní intravenózne trombolýzy.

Orlický M^{1,2}, Černík D³, Sameš M¹

¹ Neurochirurgická klinika FZS UJEP a Krajské zdravotní, a. s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

² Neurochirurgická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

³ Neurologické odd., Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

Úvod: So stúpajúcim počtom IVT (intravenózne trombolýzy) a MT (mechanickej trombektómie) pri akútnych iCMP je potrebné riešiť otázku časovania a spôsobu ošetrovania tandemovej stenózy na arteria carotis communis, interna.

Ciel: Overiť bezpečnosť včasnej karotickej endarterektomie (CEA) po prevedenej IVT, resp. MT z pohľadu počtu hemoragických a iných

komplikácií, vychádzajúc z najväčšieho publikovaného súboru týchto pacientov.

Metodika: Všetkých 65 CEA operovaných od 2012 do 6/2019 na Neurochirurgickej klinike v Ústí n/L, po podaní IVT, resp. MT bolo rozdelených do skupín podľa časového odstupu týchto výkonov. V prospektívnej štúdii boli hodnotené hemoragické a iné komplikácie a ich vzťah k a) časovaniu výkonu, b) antitrombotickej a statinovej liečbe, c) krvnému tlaku peri- a pooperačne, d) MR DW a CT nálezom, a iným premenným z osobnej anamnézy pacientov. Výsledky boli hodnotené štatisticky.

Výsledky: V skupine, kde CEA nasledovala po IVT/MT: a) do 6 h: boli zaznamenané dve ischemické komplikácie (3,08 %) – jedna iCMP embolizačná periprocedurálne a jedna 12 h. po výkone s oklúziou tepny, a jeden hematóm v operačnej rane bez revízie; b) 6–12 h.: jedna (1,54 %) komplikácia so symptomatickou oklúziou tepny 12 h. po CEA; c) 12–24 h.: jedna (1,54 %) iCMP 16 h. po výkone; d) 24–72 h.: jedna (1,54 %) iCMP 10 h. po výkone a dva hematómy v rane (jeden s revíziou); e) nad 14 dní: dve prechodné parézy XII. a VII. hlavového nervu (3,08 %); nezaznamenali sme žiaden pooperačný intracerebrálny hematóm. Celkový počet major komplikácií v celej skupine bol 7,7 %. Tri major príhody boli s predpokladom tromboembolického charakteru, jedna hypoperfúzneho, jedna, periprocedurálna, neznámeho. Jediný prognostický faktor pooperačnej major komplikácie bola hypotenzia v pooperačnom období ($p = 0,02$).

Záver: Včasné operácie CEA po IVT, resp. MT nie sú zaťažované vyšším rizikom hemoragických komplikácií. Zaznamenali sme vyšší počet komplikácií (ischemických príhod) v skupinách operácií prevedených do 72 h. po podaní IVT, než po 72 h., stále dostatočne nižší, než riziko recidívy iktu pri odloženom výkone alebo pri endovaskulárnom súčasnem ošetrovaní karotickej tandemovej stenózy. Prognostický faktor vzniku ischemickej komplikácie bola hypotenzia v pooperačnom období.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 4 – Kognitivní poruchy a demence

Koncept brain maintenance neboli Lze se ubránit demenci?

Sheardová K^{1,2}, Šumec R^{1,2}, Marciniak R², Hort J³

¹ I. Neurologická klinika LF MU a FN u svaté Anny v Brně

² ICRC – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u svaté Anny v Brně

³ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Alzheimerova nemoc je chronické plíživé onemocnění, jehož patologický podklad se v mozku rozvíjí až 20 let před propuknutím prvních příznaků. I přes intenzivní výzkum dosud nemáme lék, který by uměl onemocnění vyléčit nebo alespoň zastavit. Proto se stále více výzkum obrací k nefarmakologickým opatřením, která by mohla nástup nemoci oddálit nebo zmírnit její průběh. Z rozsáhlých populačních studií vyplývá, že epizodická a pracovní paměť se v průběhu stárnutí nezhoršuje u všech lidí stejně rychle. Zdá se, že individuální strukturální rozdíly mozku, genetické pozadí, způsob, jak lidé zpracovávají informace, jak nakládají se stresem či jaký mají přístup k životu, může vytvářet určitou rezervní kapacitu, která jim umožňuje být více rezistentní vůči patologickým změnám mozku na více úrovních.

V přednášce představíme koncept kognitivní a mozkové rezervy, které umožňují déle zachovat intaktní kognitivní a behaviorální fungování jedince i přes probíhající patologické změny v mozku, a také koncept tzv. brain maintenance, což je schopnost mozku odolávat senescentním a patologickým změnám. Zmíníme faktory, které tyto tři domény ovlivňují.

Jako příklad možných intervencí v tomto kontextu představíme výsledky studií zaměřených na ovlivnění „brain maintenance“, které jsou prováděny v rámci české studie stárnutí Czech Brain Aging Study. Intervenční studie s meditací všímavosti u subjektů s mírnou kognitivní poruchou prokázala efekt na kognici, a rizikové faktory demence – depresi a imunosenescenci. Longitudinální studie s dotazníky „Spiritual well being“ ukázala ochranný vliv pozitivního přístupu k okolnímu světu na rychlost atrofie určitých oblastí mozku.

Nefarmakologické intervence a životní styl mohou významně ovlivnit nejen kognitivní rezervu mozku, ale také schopnost mozku odolávat stárnutí a patologickým změnám ovlivněním brain maintenance. Důkazem jsou i data z vyspělých zemí jako USA, Británie a Kanada, kde se výskyt demence snížil v posledních 20 letech až o 20 %, přestože dosud chybí efektivní terapie Alzheimerovy nemoci, nejvýznamnější příčiny syndromu demence. Hlavním vysvětlením tohoto poklesu je změna životního stylu lidí v rozvinutých zemích v posledních desetiletích.

Hippocampo-horn percentage (Hip-hop) ke snadné a rychlé kvantifikaci hipokampu na MR mozku

Bartoš A¹⁻³, Mrzilková J¹, Pashkovska O¹, Janoušek M², Ibrahim I⁴, Tintěra J⁴, Zach P¹

¹ 3. lékařská fakulta UK v Praze

² FN Královské Vinohrady, Praha

³ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

⁴ Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod: V klinické a výzkumné praxi by se uplatnila snadná a rychlá kvantifikace hipokampu na magnetické rezonanci (MR) mozku.

Cíl: Proto jsme vyvinuli inovativní metodu prostého vizuálního hodnocení jako zjednodušení našeho a podobného předchozího výzkumu.

Metodika: Nový postup se nazývá Hippocampo-horn percentage se zkratkou Hip-hop z počátečních písmen. Hip-hop se určuje v procentech na jediném koronárním řezu, ve kterém je zobrazen pouze hipokampus bez amygdaly. Vzniká odhadem poměru, jakou plochu zaujímá plocha hipokampu z celkové plochy tvořené plochou hipokampu a přiléhající plochy postranní komory. Přesná procenta Hip-hopu byla vypočtena ze změřených ploch obtažením struktur neuroanatomkou u 40 pacientů s demencí způsobenou Alzheimerovou nemocí (AN) (věk 78 ± 8 let, MMSE 21 ± 4 body) a věkově srovnatelných 60 kontrolních jedinců (věk 75 ± 5 let, MMSE 29 ± 1 bod).

Výsledky: Pacienti s AN (Hip-hop vpravo 55 ± 15 %, vlevo 56 ± 16 %) měli významně nižší Hip-hop než kontrolní osoby (Hip-hop vpravo 77 ± 8 %, vlevo 72 ± 14 %) ($p < 0,0000001$). Hraníční procento Hip-hop vpravo ≤ 73 % odpovídalo senzitivitě (Se) 92 %, specifitě (Sp) 74 % a ploše pod křivkou (PPK) receiver operating characteristic 0,91. Výsledky pro levou stranu byly: hranice ≤ 66 %, Se 77 %, Sp 77 %, PPK 0,81.

Závěr: Inovativní poměr dvou ploch Hip-hop umožňuje jednoduché určování hipokampální velikosti na MR mozku v procentech během 1–2 min. Odhad Hip-hop menší než 70 % dokládá jeho atrofizaci u AN, ale metodika má obecnější použití.

Práce byla podpořena PROGRES Q35, LO1611, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

Test Vyšetření fatických funkcí (VFF-R)

Košťálová M¹, Koritáková E², Vašulínová I³, Havráňková E³, Klimešová M⁴, Klenková J³, Bednařík J¹, Cséfalvay Z⁵

¹ Neurologická klinika LF MU a FN Brno

² Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno

³ Pedagogická fakulta MU, Brno

⁴ Lázně Velké Losiny, s. r. o.

⁵ Katedra logopedie, PdF UK v Bratislave, SR

Úvod: Paleta diagnostických nástrojů afázií v České republice je chudá. Nelze využít velké kvantum zahraničních testů, aniž by prošly složitým

procesem adaptace na češtinu a standardizací jako např. MASTcz (Košťálová et al, 2008). Vyšetření fatických funkcí (Cséfalvay et al, 2003) bylo vytvořeno v rámci grantového projektu AKL ČR.

Cíl: Seznámit s revidovanou verzí testu Vyšetření fatických funkcí (VFF-R)

Metodika: VFF-R detekuje narušení spontánní mluvené produkce, rozumění, opakování, pojmenování, čtení a psaní, umožňuje komplexní kvalitativně orientovanou analýzu a současně i kvantifikaci výkonů (celkové skóre 0–300 bodů). Vyšetření vč. administrace a analýzy výkonů je časově nejnáročnější u středně těžkého postižení. Normativní data VFF-R byla stanovena na základě vyšetření souboru N = 107 zdravých dobrovolníků průměrného věku 65 let (medián 64 let; věkové rozpětí 50–88). Současně byl vyšetřen soubor 37 pacientů s afázií průměrného věku 63,5 let (medián 64let, věkové rozpětí 49–83 let). Získané hodnoty výkonů nemocných s afázií byly porovnány s normativními daty a s výkony v testu MASTcz.

Výsledek: Byly stanoveny normativní hodnoty v testu VFF-R pro dvě věkové skupiny (věk < 60 let, skóre > 283; věk 60–69 let, skóre > 274). Dle vzdělání pro skupinu bez maturity skóre > 274, s maturitou skóre > 277, s vysokoškolským vzděláním skóre > 281). Celkové orientační skóre normy > 277. Korelace VFF vs. MASTcz u kontrol je statisticky významná: Spearmanův korelační koeficient $p = 0,415$; $p < 0,001$ a korelace VFF-R s MASTcz u pacientů s afázií $p = 0,915$; $p < 0,001$. ROC (Receiver Operating Characteristic) analýza – plocha Area Under the Curve = 0,993; $p < 0,001$; Při cut-off celkovém skóre 276,5 diskriminace mezi pacienty s afázií a kontrolami senzitivita 97,3 % a specifita 95,3 %.

Závěr: VFF-R je test s vysokou diagnostickou validitou pro afázií, který je určen pro praxi klinických logopedů. Jeho validní použití vyžaduje klinickou zkušenost s narušením fatických funkcí. V návaznosti na test byl vytvořen i terapeutický materiál. Orientační normy stanovené na relativně malém souboru respondentů tvoří východisko standardizace testu.

Děkujeme všem dobrovolníkům za spolupráci.

Změny spánku, mozku a konsolidace paměti během stárnutí a ovlivnění spánku akustickou stimulací

Dudysová D^{1,2}, Baranyaiová K^{1,2}, Bartoš A^{1,2}, Kopřivová J^{1,2}

¹ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

² 3. lékařská fakulta UK v Praze

Úvod: S očekávaným stárnutím populace bude přibývat osob s poruchou paměti vč. osob s mírnou kognitivní poruchou. Souběžně se zhoršováním paměti u starších osob se objevují také poruchy spánku a změny na magnetické rezonanci mozku.

Cíl: Cílem práce je zhodnotit komplexní souvislosti mezi změnami spánku, mozku a konsolidací paměti u kognitivně zdravých starších osob a zkoumat potenciální způsoby nefarmakologického ovlivnění spánku a tím i konsolidace paměti pomocí akustické stimulace.

Metodika: 20 mladších (věk 19–27 let, M = 22, 13 žen) a 21 starších (věk 60–80 let, M = 68, 12 žen) dospělých podstoupilo celonoční polysomnografické vyšetření, MR zobrazování a test párového asociálního učení (pro určení míry konsolidace paměti). Spánek byl

analyzován z hlediska jeho makrostruktury a mikrostruktury (spánková vřeténka, kortikální zdroje EEG, reakce na akustickou stimulaci v pásmu pomalých oscilací kolem 1 Hz). Na části dat jsme také zkoumali změny funkční konektivity mozku mezi talamem a kortexem.

Výsledek: Z hlediska makrostruktury spánku výsledky poukázaly na rozdíl mezi absolutním i procentuálním zastoupením NREM3 u starších dospělých. Množství NREM3 korelovalo s úrovní konsolidace paměti, zatímco denzita rychlých spánkových vřetének s konsolidací nekorelovala (u předběžných dat). První výsledky z hlediska zdrojů EEG ukázaly, že starší dobrovolníci v porovnání s mladými vykazují nižší aktivitu v pásmu pomalých oscilací ve frontálních a limbických oblastech. Z hlediska funkční konektivity mezi talamem a kortexem jsme signifikantní změny u malého vzorku starších osob nenalezli. Další detailní analýzy parametrů spánku a MR zobrazování nadále probíhají na větším vzorku osob.

Závěr: Význam projektu spočívá v rozšíření poznatků o souvislostech, kterými dochází ke zhoršování kognitivních funkcí během stárnutí a pro rozvoj klinických strategií a efektivních intervencí zaměřených na manipulaci spánku.

Tato práce byla podpořena z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV18-07-00272, GA UK grantem č. 990217 a projektem „Udržitelnost pro Národní ústav duševního zdraví“, č. LO1611, za finanční podpory MŠMT v rámci Národního programu udržitelnosti I (NPU I).

Kognitivní rezerva a rozvoj kognitivního deficitu u mírné kognitivní poruchy

Točík J

CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

Úvod: Kognitivní rezerva je konceptem, který vysvětluje nesoulad mezi mírou neurální patologie a klinickým obrazem u pacientů s neurodegenerativními onemocněními. Jedním z nejčastěji užívaných nepřímých ukazatelů kognitivní rezervy je nejvyšší dosažené vzdělání. Z dostupných dat se zdá, že rychlost kognitivního poklesu není u vzdělaných jedinců pomalejší, a naopak zrychluje po dosažení stadia demence. Jedním z možných vysvětlení absence nálezu odlišných trajektorií je, že formální vzdělávání člověk zpravidla dokončí desítky let před rozvojem kognitivního deficitu. Vzdělání je tak statickým ukazatelem premorbidní úrovně s omezeným potenciálem pro predikci odlišného udržování kognitivních funkcí ve stáří. Řešením tohoto problému může být využití přímého a dynamického měření kognitivní rezervy jako reziduálního rozptylu v testech epizodické paměti, kdy „odečteme“ míru neurální patologie od pacientova výkonu.

Cíl: Explorace trajektorií kognitivního poklesu u mírné kognitivní poruchy (MCI) na základě statických ukazatelů kognitivní rezervy (vzdělání, NART) a ukazatelů dynamických (reziduální paměťový rozptyl). Explorace rizika rozvoje demence na základě těchto prediktorů.

Metodika: Sekundární analýza longitudinálních dat z databáze ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative). Využili jsme data z prvních čtyř let tohoto projektu (celkově šest časových bodů). Pro modelování kognitivního poklesu v čase jsme užili metody růstových křivek. Rozvoj demence jsme modelovali logistickým mixed modelem.

Výsledky: Zachovalá paměťová rezerva predikovala pomalejší kognitivní pokles v průběhu 4 let. Subjekty s vyšším premorbidním intelektem oproti tomu vykazovaly v některých případech mírně rychlejší kognitivní pokles. V průběhu 4 let rozvinulo demenci 220 subjektů s MCI. Paměťová rezerva byla v čase dobrým prediktivním faktorem. Odhad premorbidního intelektu ani vzdělání nepredikovalo rozvoj demence.

Závěr: Dynamické a statické ukazatele kognitivní rezervy nelze vzájemně zaměňovat, mají jiné implikace pro predikci kognitivního poklesu a rozvoje demence u mírné kognitivní poruchy. Reziduální paměťový rozptyl je slibným ukazatelem rezervy vhodným pro další výzkum.

Validační studie Testu asociační paměti u Parkinsonovy nemoci

Bezdiček O¹, Motýl J¹, Nikolai T¹, Jech R¹, Růžicka E¹, Buschke H²

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

² Yeshiva University, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, United States

Úvod: Test asociační paměti (Memory Binding Test, MBT) je nové měřítko paměti vyvinuté pro preklinická stadia rozvoje neurodegenerativních onemocnění. Je založené na technice kontrolovaného učení s následným vybavením s nápovědou párů asociovaných slov.

Cíl: Ověření diskriminační validity MBT u pacientů s Parkinsonovou nemocí a mírnou kognitivní poruchou (PN-MKP) oproti pacientům s Parkinsonovou nemocí bez kognitivního deficitu (PN-NK) a kontrolnímu souboru.

Metodika: MBT a neuropsychologickou baterii pro PN-MKP jsme administrovali 18 pacientům s PN-MKP (věk $62,8 \pm 9,9$; vzdělání: $13,1 \pm 2,9$), 22 s PN-NK ($63,8 \pm 7,4$; $14,8 \pm 2,9$) a 161 kontrolám ($62,6 \pm 9,8$; $14,5 \pm 2,7$).

Výsledky: Skupiny se lišily ve vzdělání: PN-NK vs. PN-MKP, $p = 0,030$; NK vs. PN-NK, $p = 0,839$; NK vs. PN-MKP, $p = 0,012$; nelišily se ve věku PN-NK vs. PN-MKP, $p = 0,924$; NK vs. PN-NK, $p = 0,632$; NK vs. PN-MKP, $p = 0,818$. Analýza rozptylu prokázala nevýznamné rozdíly mezi skupinami v měřítku celkový počet správně vybavených párů slov: PN-NK vs. PN-MKP, $p = 0,147$; NK vs. PN-NK, $p = 0,154$; významné rozdíly u NK vs. PN-MKP, $p = 0,005$.

Závěr: Nové měřítko asociační paměti MBT nerozlišuje mezi pacienty s PN s mírnou kognitivní poruchou a bez ní, ani mezi kontrolami a pacienty s PN a bez mírné kognitivní poruchy. MBT není citlivý pro testování stadií poruchy paměti u PN.

Autor bych chtěl poděkovat prof. H. Buschkemu za laskavost při udělení právk testu.

Psychometricky derivovaná kritéria pro možný a pravděpodobný kognitivní deficit

Nikolai T^{1,2}, Děchtěrenko F³, Bezdiček O¹, Vyhnaněk M²

¹ Laboratoř neuropsychologie, Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

² Kognitivní centrum, Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

³ Psychologický ústav, AV ČR, v. v. i., Praha

Úvod: Neuropsychologické vyšetření při určení kognitivního deficitu (KD) vyžaduje hodnocení výsledků více testů najednou, současná kritéria v podobě určení KD pomocí standardní odchylky (SD) tuto skutečnost nedostatečně postihují.

Cíl: Cílem naší studie bylo vytvořit psychometricky derivovaná kritéria pro „možný“ a „pravděpodobný“ KD v neuropsychologické baterii Uniform Data Set (czUDS), validovat tato kritéria na skupině zdravých osob a u pacientů s amnestickou mírnou kognitivní poruchou (aMKP) při Alzheimerově nemoci (AN). Schopnost diskriminace psychometricky derivovaných kritérií porovnáváme s běžně používanými kritérii pro určení KD, Typickým ($-1,5$ SD v jednom měřítku), Liberálním (-1 SD v jednom měřítku) a Konzervativním ($-1,5$ SD ve dvou měřících).

Metodika: Cut-off skóry pro určení KD byly vypočteny na základě 14 skóre czUDS u zdravých osob pro -1 SD, $-1,5$ SD a -2 SD celého modelu výkonů 481 zdravých osob starších 60 let. Takto derivovaná kritéria jsme ověřili na kontrolní validační skupině 62 zdravých osob a 67 osob s aMKP při AN. Při simultánním hodnocení 12 skóre v baterii czUDS psychometricky derivovaná klasifikační kritéria u kontrolní skupiny zdravých osob fungovala nejlépe na úrovni -2 SD celého modelu, proto jsme do porovnání s ostatními přístupy použili tento model.

Výsledky: Z kontrolní validační skupiny zdravých osob označil model na úrovni -2 SD 19 % osob s možným KD a 85 % pacientů s aMKP při AN. Modely pro -1 SD a $-1,5$ SD přinášely o něco horší výsledky (-1 SD 64 %/11 %, $-1,5$ SD 73 %/13 %). Typický přístup k diagnostice KD z kontrolní skupiny zdravých osob označil 37 % jako osoby s KD, z patientské skupiny pak 93 %. Liberální přístup by určil KD u 100 % osob ze skupiny aMKP při AN, ale rovněž by takto označil 79 % osob z kontrolní zdravé skupiny. Konzervativní přístup by konstatoval KD u 73 % aMKP při AN a označil by 13 % kontrolní zdravé skupiny jako osoby s KD.

Závěr: Psychometricky derivovaná kritéria prokázala svou platnost pro určení KD na souboru zdravých osob i pacientů s aMKP při AN. Při hodnocení výkonů v baterii czUDS, nejlépe fungovala na úrovni -2 SD celého modelu, Model přináší lepší výsledky klasifikace KD na validačních skupinách než dosud běžně používané přístupy.

Projekt byl podpořen grantem Progres Q27/LF1, projektem MH CZ – DRO, Motol University Hospital, Prague 00064203.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 5 – Neuromuskulární problematika

Poruchy bránice a dýchacích svalů

Ehler E

Neurologická klinika FZS UP a Pardubické nemocnice, a. s.

K paréze bránice či dalších dýchacích svalů dochází z neurogenických i z myogenních příčin. Porucha nervosvalového přenosu (zejména myasthenia gravis) vede k výskytu patologické únavnosti a oslabení více svalových skupin a postižení pouze dýchacích svalů je výjimečné. Z neurogenických příčin je třeba vylučovat motor neuron disease, bolestivou brachiální neuritidu, akutní polyradikuloneuritidu, polio-like syndromy a výjimečně další neuropatie. Z myogenních příčin mívají poruchy respiračních svalů svalové dystrofie, polymyozitis, Pompeho choroba, mitochondriální myopatie, nemalinová myopatie.

Základním vyšetřením dušnosti nemocných s podezřením na svalovou slabost je laboratorní vyšetření (vč. saturace, event. krevních plynů – Astrup, iontů, CK, laktátu, a dalších biochemických parametrů). Pak následuje spirometrie – ať již jednoduchá „ručním spirometrem“, a to vsedě a event. i vleže (snížení vitální kapacity vleže o 10 % proti poloze vsedě již svědčí pro poruchu bránice, dýchacích svalů) nebo komplexnější (rovněž inspirační a expirační tlaky).

Pak následuje EMG vyšetření, a to vč. vyšetření bráničních nervů. Existuje několik metod neurografie nn. phrenici. Poměrně snazší je metoda, při které se povrchovou elektrodou stimuluje n. phrenicus za okrajem kývače (či mezi oběma hlavami kývače) a M-odpověď se registruje pomocí povrchové elektrody umístěné ve střední čáře 5 cm nad processus xifoides. Referenční elektroda se umísťuje v mamilární čáře v 7. mezižebří. Latence M-odpovědi je 6,5–8,1 ms a amplituda 0,5 mV s dolní hranicí 0,3 mV. Pokud při stimulaci dochází k pohybu segmentů HK, pak je stimulován plexus brachialis a je nutno polohu stimulační elektrody měnit. K vyšetření bránice jehlovou elektrodou je nezbytné mít určité zkušenosti. EMG jehla se zavádí v 7.–9. mezižebří, 2–3 laterálně od okraje žeber, a těsně nad horním okrajem dolního žebra. Zavádí se kolmo k povrchu hrudníku. Po průchodu dýchacími svaly (Mm. intercostales externi a interni: aktivace při expiraci či inspiraci s poměrně většími MUP, až se pronikne do bránice, kde jsou MUP nižší a aktivují se pouze při inspiraci). Velkým nebezpečím je zavedení do pohrudniční dutiny se vznikem akutního pneumotoraxu. Pohyblivost bránice je možno spolehlivě vyšetřit ultrazvukem.

Neuropsychiatrické projevy u 16 českých pacientů s adultní formou Tay-Sachsovy nemoci

Jahnová H^{1,2}, Poupětová H¹, Vlášková H¹, Mazanec R³, Mušová Z³, Mečír P¹, Košťálová E¹, Zumrová A³

¹ Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

² FN Královské Vinohrady, Praha

³ FN Motol, Praha

Úvod: Tay-Sachsova nemoc (TSN) je autozomálně recesivně dědičné neurometabolické onemocnění způsobené deficitem lysozomálního

enzymu β -hexosaminidázy A v důsledku mutací v genu HEXA. Adultní forma nemoci je považována za extrémně vzácnou. Léčba je t. č. symptomatická.

Cíl: Informovat neurologickou veřejnost o adultní formě TSN, která je velmi pravděpodobně častější, než se předpokládá, a jejíž projevy jsou zcela odlišné od infantilní formy nemoci.

Metodika: Analyzovali jsme klinická data, výsledky enzymatického a molekulárně genetického vyšetření 16 českých pacientů s adultní formou TSN.

Výsledky: Mezi lety 2002 a 2019 bylo v ČR diagnostikováno 16 pacientů (10 žen, 6 mužů) s adultní formou TSN (3x více než pacientů s infantilní formou nemoci). U 15 pacientů byla diagnóza stanovena v posledních osmi letech. Šest pacientů byli sourozenci, nikdo neudával aškenázský původ. Medián věku prvních příznaků byl 23 let (10–33 let), medián diagnostické prodlevy 13 let (0–34 let). Nejčastější klinické projevy v době manifestace nemoci byly zadržávání v řeči či setřelá artikulace, proximální oslabení dolních končetin na podkladě léze předních rohů míšních, neo- a/nebo paleocerebellární příznaky a/nebo schizoafektivní psychóza. Závažná kognitivní deteriorace nebyla u žádného z pacientů přítomna. Na MR mozku byla u všech pacientů detekována mozečková atrofie. Reziduální enzymová aktivita se pohybovala mezi 1,5 a 4,1 % kontrol. Všichni pacienti nesli minimálně na jedné alele mutaci c.805G>A (p.G269S). V jedné rodině byla uvedená mutace detekována v kombinaci s novou, dosud nepopsanou bodovou mutací c.754C>T (p.R252C) na druhé alele.

Závěr: Adultní forma TSN je nejčastěji diagnostikovanou gangliosidózou v ČR. Klinický obraz adultní formy TSN je zcela odlišný od všeobecně známé infantilní formy nemoci. Hlavními příznaky jsou pomalu progredující postižení míšních motoneuronů s různě vyjádřenou mozečkovou a psychiatrickou symptomatikou. Enzymatické vyšetření v séru/plazmě představuje rychlý, levný a dostatečně přesný nástroj k ověření klinického podezření.

Podpořeno granty MZ ČR – RVO VF64165 a UNCE 204064.

Kongenitální myastenické syndromy diagnostikované v dospělém věku

Jakubíková M

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Kongenitální myastenické syndromy (KMS) jsou skupinou vzácných hereditárních onemocnění nervosvalového přenosu. Manifestují se většinou po narození nebo v prvním roce života fluktuující svalovou slabostí zahrnující svalstvo končetinové, trupové, bulbární, respirační, faciální a extraokulární.

Cíl: Cílem je poukázat na velmi zdlouhavou cestu k diagnóze u našich třech pacientů, u kterých se myastenická symptomatika manifestovala v raném dětském věku a přesto byla diagnóza KMS stanovena až v dospělosti.

Metodika: Cílená masivní paralelní sekvenace exonů a přilehlých intronových oblastí genů spojených s KMS (ARGN, COLQ, DOK7, CHAT, CHRNB1, CHRNB2, CHRND, CHRNE, CHRNG, LAMB2, MUSK, RAPSIN, SCN4A).

Výsledky: U třech dospělých pacientů neromského etnika (1 muž a 2 ženy) byly molekulárně-genetickým vyšetřením prokázány tři různé typy KMS, a to synaptického a postsynaptického typu. Jedná se o automozomálně recesivní formy KMS. U první pacientky jsme prokázali homozygotní mutaci c.1082delC v *COLQ* genu, která vede k deficienci acetylcholinesterázy. U druhého pacienta jsme prokázali dvě různé mutace (složená heterozygocie mutace c.794 del a mutace c.1326) v genu *CHRNA*, který geneticky kóduje podjednotku acetylcholinového receptoru (AChR) a jeho mutace vede k redukcii počtu AChR. U třetí pacientky se prokázala DOK-7 limb-girdle myasthenia na základě nálezu složené heterozygocie v genu *DOK-7* (mutace c.1124_1127 a c.532).

Závěr: Genetická analýza vedla k stanovení diagnózy na základě které byla cílena specifická symptomatická terapie, která vedla u všech pacientů k výraznému zlepšení jejich stavu vč. zlepšení kvality jejich života. Tato terapie se u jednotlivých podjednotek KMS může i výrazně lišit, proto je přesné stanovení diagnózy konkrétního typu KMS velice důležité.

Molekulárně genetické vyšetření zajišťuje Centrum molekulární biologie a genové terapie, IHO, FN Brno. Moc děkujeme paní doc. RNDr. Lence Fajkusové, CSc., za výbornou spolupráci.

Terapeutické možnosti poruch autonomního nervového systému

Potočková V, Menšová L, Baumgartner D, Mazanec R

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

V neurologii se nejčastěji setkáme s poruchou autonomního nervového systému (ANS) v rámci dysimunitních onemocnění u Guillain-Barreho syndromu a u roztroušené sklerózy, u starších pacientů nejčastěji u neurodegenerativních onemocnění (např. u Parkinsonovy nemoci a Parkinson-plus syndromů, jako je multisystémová atrofie atd.). V rámci metabolických onemocnění je nejčastější příčinou autonomní dysfunkce diabetes mellitus 1. i 2. typu. V klinické praxi bývají dysautonomní poruchy často poddiagnostikovány.

Hlavní příčinou je, že příznaky u pacienta nemusejí být příliš vyjádřeny, nebo jsou pouze subklinické, a v neposlední řadě i to, že vyšetření či dotazování se na autonomní funkce bývá neurology neřídka opomíjeno. Přitom základní vyšetřovací metody jsou velice jednoduché – např. Schellongův test (měření TK a TF vleže a po postavení a je dostačující k průkazu ortostatické hypotenze), dotazníky zaměřené na autonomní dysfunkce (např. Survey of Autonomic Symptoms). Další specializované testy, jako jsou např. kardiiovaskulární autonomní reflexní testy nebo test na nakloněné rovině (HUTT) jsou již vázány na specializovaná pracoviště neurofyzologie, kardiologie nebo diabetologie.

Management terapie poruch ANS spočívá v režimových a farmakologických opatřeních. Mezi základní režimová opatření patří edukace pacienta (např. poučení o pozvolné vertikalizaci, močení vsedě, vyvarování se prostředí s vysokou teplotou atd.), posturální manévry (např. fyzikální cvičení kontramanévry), využití kompresivních punčoch, spánek s dostatečně podloženou hlavou, dostatek příjmu nealkoholických tekutin a dietní opatření (vyvarovat se alkoholu, nadměrným porcím jídla atd.).

Ve farmakoterapii se využívají léčiva, která ovlivňují cholinergní a adrenergní neurotransmisí. V případě ortostatické hypotenze se z farmakoterapie nejčastěji využívá perorální podání alfa-1 agonisty – midodrinu, dle potřeby v kombinaci s fludrokortisonem. Aplikace botulotoxinu je využívána v léčbě hypersalivace a hyperhidrózy. Antagonisté muskarinových receptorů, např. oxybutinin lze podat při terapii hyperaktivního močového měchýře a hyperhidrózy. Nízké dávky betablokátorů, např. metoprolol jsou indikovány při syndromu posturální ortostatické tachykardie.

Tygrí vzor a jeho význam v myologii

Menšová L¹, Mazanec R¹, Fajkusová L², Kynčl M³

¹Neuromuskulární centrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Centrum molekulární biologie a genové terapie, Interní hematologická a onkologická klinika LF MU a FN Brno

³Klinika JL, s. r. o., Praha

Magnetická rezonance (MR) stala důležitou součástí diagnostického procesu i následné péče o pacienty s neuromuskulárními onemocněními. Zejména v myologii se zařadila vedle klinického a elektrofyziologického vyšetření k základním metodám. Zásadní přínos MR spočívá v detekci svalové atrofie a tkáňových změn charakteru edému či tukové přestavby, dále ve stanovení rozsahu a stupně poškození jednotlivých svalů, ale také v možnosti identifikovat vzorec svalového postižení, který je charakteristický pro určitou klinickou jednotku. Toto má význam zejména v diagnostice kongenitálních myopatií a pletencových svalových dystrofií, kdy vzorec svalového postižení korelující s fenotypem pacienta může napomoci k zacílení genetického vyšetření na jeden kauzální gen. Vzorec svalového postižení dále může hrát roli při posuzování možné patogenity mutací nejasného významu.

Prezentujeme kazuistiku 48letého pacienta, u nějž molekulárně genetické vyšetření panelu neuromuskulárních genů metodou sequence capture prokázala několik mutací nejasného významu. MR svalů pacienta ukázala poměrně charakteristický obraz postižení svalů, tzv. tygrí vzorec, který jsme následně našli i v zobrazení svalů jeho bratra. Toto nám umožnilo vybrat z mutací nejasného významu jednu konkrétní a následně sledovat její segregaci u rodinných příslušníků, a stanovit tak diagnózu jedné z pletencových svalových dystrofií.

Myasténia gravis – sůbor pacientů v letech 1990–2019 v Nitre

Hajš G¹, Brozman M¹, Dean Z², Frišová A¹, Göbő T¹, Kováčová S¹, Miklošková M¹, Petrovičová A¹, Veselý B¹, Virágová M¹, Vizslayová D¹

¹Neurologická klinika FSVaZ UKF a FN Nitra, SR

²Neurologické oddelenie, Nemocnica Levice s. r. o., SR

Úvod: Myasténia gravis (MG) je autoimunitné ochorenie, spôsobené účinkom špecifických protilátok na postsynaptickej membráne neuromuskulárneho spojenia. Prejavuje sa kolísavou slabosťou a unaviteľnosťou priečne pruhovaného svalstva.

Ciel: Analýza epidemiologických, klinických a laboratórnych údajov pacientov diagnostikovaných na neurologickej klinike v Nitre v rokoch 1990–2019 ako MG.

Metodika: Retrospektívny rozbor písomnej a elektronickej dokumentácie všetkých pacientov diagnostikovaných u nás ako myasténia gravis od roku 1990. Analyzovali sme epidemiologické dáta, klinický obraz, laboratórne výsledky, prítomnosť asociovaných ochorení, spôsob liečby, ako aj outcome pacientov.

Výsledky: Za sledované obdobie sme diagnostikovali myasténiu gravis u 97 pacientov, z toho u 49 mužov a 48 žien. Najviac pacientov sme diagnostikovali v posledných šiestich rokoch (48). Medián veku pri vzniku ťažkostí bol 61,9 roka. Séropozitívnych bolo 81 pacientov, čo predstavuje 83,5 %. Anti-MuSK protilátky sme vyšetřovali u 26 pacientov, všetko s negatívnym výsledkom. Tymektómiu podstúpilo 17 pacientov (17,5 %) – 11 žien a 6 mužov. Z hľadiska závažnosti MG bolo najviac pacientov v štádiu IIb – podľa MGFA klasifikácie. Asociáciu s ďalším autoimunitným ochorením sme zistili u 16 pacientov (16,5 %), najčastejšie sa jednalo o autoimunitnú tyreoiditídu (10 pacientov).

Najčastejšími imunomodulačnými liekmi bol prednizon (96,7 %) a azatioprín (91,3 %). Plazmaferézu absolvovalo 12,4 % pacientov a liečbu i.v. imunoglobulínom 11,6 % pacientov. Z aktuálne sledovaných 67 pacientov je v klinickej remisii osem pacientov, v farmakologickej remisii 49 a subkompenzovaných je päť pacientov. Z celkového počtu 97 bolo 77 pacientov dlhodobo liečených v Nitre (z nich 22 bolo konzultovaných v Bratislave). Dvadsať pacientov bolo dlhodobo liečených v Bratislave.

Záver: Diagnostika MG má na našom pracovisku stúpajúci trend, čo môže byť dôsledkom skvalitnenia diagnostiky, ako aj stúpajúcej incidencie ochorenia. Diagnostiku a terapiu myastenických pacientov si v súčasnosti z veľkej časti zabezpečujeme sami. V závažných či nejasných prípadoch konzultujeme Centrum pre NMO v Bratislave. Pre prognózu pacientov s myasténiou je rozhodujúca závažnosť ochorenia, včasné určenie diagnózy a nasadenie adekvátnej liečby.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 6 – Extrapyramidová onemocnění

Prevalencia nemotorických príznakov u pacientov s cervikálnou dystóniou

Haň V¹, Turčanová Koprušáková M², Došeková P¹, Mosejová A¹, Škorvánek M¹, Gdovinová Z¹

¹ Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

² Neurologická klinika JLF UK a UN Martin, SR

Úvod: Cervikálna dystónia (CD) je hyperkinetická porucha hybnosti prejavujúca sa sťahmi šíjového svalstva, ktoré vedú k abnormálnym postúram a pohybom hlavy, často je prítomný aj tras hlavy. Recentné štúdie ukazujú, že okrem tohto motorického postihnutia patria k prejavom CD aj nemotorické symptómy (NMS): neuropsychiatrické prejavy, bolesť a poruchy spánku. Prevalencia týchto NMS u CD však zatiaľ v našich podmienkach nebola systematicky študovaná.

Cieľ: Objasniť prevalenciu depresie, anxiety, únavy, apatie, bolesti a porúch spánku u pacientov s CD.

Metodika: Do štúdie bolo zahrnutých 102 pacientov s klinicky potvrdenou CD z regiónu východného a stredného Slovenska, ktorí navštevujú regionálne centrá pre aplikáciu botulotoxínu. Prítomnosť NMS bola stanovená na základe dosiahnutého skóre v príslušných validizovaných dotazníkoch (BDI-II, BAI, MFI, SAS, SF36-pain, PSQI, ESS).

Výsledky: Z celkového počtu pacientov bolo v našej vzorke zastúpenie žien 74,5 %. Priemerný vek pacientov bol $55,6 \pm 13,9$ rokov (rozpätie 18–87), priemerná dĺžka trvania CD predstavovala $9,9 \pm 8,9$ roka a priemerný nástup CD bol vo veku $44,9 \pm 15,1$ roka. Dystonickým trasom hlavy trpelo 38,2 % participantov. Najčastejším NMS v našom súbore bola porucha spánku (67,3 %), nasledovaná anxiou (65,5 %), všeobecnou a fyzickou únavou (57,5 %, resp. 52,9 %), depresiou (47,1 %), apatiou (30,4 %) a nadmernou dennou spavosťou (20,2 %). Bolesť asociovaná s CD bola prítomná u 31,2 % subjektov, avšak pri pátraní po akejkoľvek bolesti (vrátane tej, ktorá nie je asociovaná s CD) sa bolesť vyskytovala až u 86,3 % pacientov.

Záver: Výsledky našej štúdie ukazujú značnú prevalenciu NMS u pacientov s CD a môžu predstavovať pre pacienta väčšiu záťaž ako samotné motorické postihnutie. Aktívny skrining NMS a ich následná liečba by preto mali byť súčasťou rutinného klinického manažmentu CD.

Táto štúdia bola podporená grantmi VEGA 1/0596/19 a APVV-18-0547.

Prínos MR zobrazovacích techník v diferenciálnej diagnostike idiopatického normotenzného hydrocefalu

Straka I¹, Jezberová M², Košutská Z¹, Kušnírová A¹, Valkovič P^{1,3}

¹ II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

² Dr. MAGNET s. r. o., pracovisko Kramáre, Bratislava, SR

³ Centrum experimentálnej medicíny, Ústav normálnej a patologickej fyziológie, SAV, Bratislava, SR

Úvod: Idiopatický normotenzný hydrocefalus (iNPH) predstavuje potenciálne reverzibilné neurodegeneratívne ochorenie. Klasická

Hakimova triáda nie je vždy úplne vyjadrená, resp. poruchy chôdze nemusia byť typické, čo môže viesť k chybnéj diagnóze. MR mozgu potvrdí obraz komunikujúceho hydrocefalu, ventrikulomegáliu s disproporčne rozšírenými subarachnoidálnymi priestormi. Diferenciálne diagnostickým problémom je odlišenie od atrofie mozgu. Liečba iNPH spočíva v zavedení ventrikulo-peritoneálneho (VP) shuntu, z čoho môžu pacienti významne profitovať.

Cieľ: Prezentácia diferenciálne-diagnostických prístupov u pacientov s iNPH.

Metodika: Kazuistiky pacientov so zreteľom na využitie MR zobrazovacích techník konvenčných a rozšírených, s kvantitatívnym posúdením prietoku likvoru (MR flowmetria) a analýzou objemu mozgu (MR volumetria).

Výsledky: V prvej kazuistike prezentujeme pacienta, kde iniciálne klinický a MR obraz svedčal pre progresívnu supranukleárnu paralýzu (PSP), avšak s pomerne rýchlou progresiou posturálnej instability a inkontinencie moču. MR flowmetria bola s obrazom hyperdynamickej cirkulácie, čím sme supponovali koincidenciu PSP a iNPH. V druhej kazuistike prezentujeme pacientku s Parkinsonovou chorobou (PCh), s pozitívnym DaTSCANom a dobrou responzivitou na dopamínernú liečbu. U pacientky sa po dvoch rokoch objavil kognitívny deficit a poruchy chôdze. MR flowmetria bola s nálezom hyperdynamickej cirkulácie, čo podporuje koincidentálnu diagnózu PCh a iNPH. V tretej kazuistike prezentujeme pacienta s inkompletnou Hakimovou triádou, s MR obrazom podporujúcim iNPH, avšak hodnoty pri MR flowmetrii neboli zvýšené pre hyperdynamicкую cirkuláciu. V štvrtej kazuistike prezentujeme pacientku, u ktorej nás MR obraz a výsledky MR flowmetrie mohli smerovať k diagnóze iNPH, avšak s využitím MR volumetrie sa jednoznačne potvrdila výrazná celková atrofia mozgu.

Záver: K diagnóze iNPH nás vedie precízne zhodnotenie klinického obrazu v korelácii s paraklinickými vyšetrovacími metódami. Hodnotenie kinetických parametrov cirkulácie cez aqueductus pomocou MR flowmetrie, v kombinácii s MR volumetriou predstavujú veľmi efektívny nástroj v diferenciálnej diagnostike iNPH a pri posudzovaní pacienta vhodného na shuntovú operáciu.

Práca bola podporená grantom MZ SR 2018/32-LFUK-6 a VEGA 1/0704/17.

MR relaxometrie v diferenciálnej diagnostike Parkinsonovy nemoci a esenciálneho trasu

Filip P^{1,2}, Vojtíšek L³, Baláž M¹, Šumec R¹, Bareš M^{1,4}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² Center for Magnetic Resonance Research, Minneapolis, United States

³ CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

⁴ Department of Neurology, University of Minnesota, Minneapolis, United States

Úvod: Diferenciálna diagnostika Parkinsonovy nemoci a esenciálneho trasu v klinickej praxi je často svízelná a záměna může vést k nesprávné terapii s významným vlivem na kvalitu života pacienta. Současné klinické MR protokoly bohužel neumožňují odlišení těchto pacientů s dostatečnou spolehlivostí.

Cíl: Ověření potenciálu MR relaxometrie v diferenciální diagnostice Parkinsonovy nemoci a esenciálního třesu

Metodika: Celkem 14 pacientů s esenciálním třesem, 12 pacientů s Parkinsonovou nemocí podstoupilo komplexní MR vyšetření zahrnující standardní T1- a T2 vážené snímky, T1- a T2 mapy, adiabatické T1p- a T2p mapy a difuzně vážené snímky. Analýza byla vzhledem k patofyziologii zkoumaných onemocnění provedena se specifickým zaměřením na subkortikální struktury, dominantně striatum, mozkový kmen a cerebellum.

Výsledky: T1 mapy detekovaly statisticky významné rozdíly mezi pacienty s Parkinsonovou nemocí a esenciálním tremorem v cerebelárním kortexu a v přední části mezencefala. T2- a T2p relaxační časy se významně lišily v oblasti putamina, přičemž dle ROC analýzy poskytuje průměrný T2 relaxační čas v putamen na úrovni 76 ms senzitivitu 0,86 a specifitu 0,83 pro odlišení pacientů s esenciálním třesem a pacientů s Parkinsonovou nemocí. T1p mapy nezjistily žádné významné rozdíly mezi uvedenými skupinami pacientů. Ze základních difuzních tenzorových parametrů detekoval modus anizotropie signifikantní rozdíly v pallidu a nucleus accumbens.

Závěr: T2 relaxační čas v putamen lze s rozumnou senzitivitou a specificitou použít v diferenciální diagnostice esenciálního třesu a Parkinsonovy nemoci. Na skupinové úrovni detekují také T2p- a T1 mapy subkortikální rozdíly mezi uvedenými skupinami pacientů.

Resting state cerebellar connectivity in cervical dystonia after botulinum toxin treatment

Nevrlý M^{1,2}, Hok P^{2,1}, Hlušík P^{1,2}, Trněčková M¹, Otruba P^{1,2}, Kaiserová M^{1,2}, Hvizdošová L^{1,2}, Tüdös Z³, Kaňovský P^{1,2}

¹ Department of Neurology, University Hospital Olomouc

² Department of Neurology, Palacky University Medical School

³ Department of Radiology, University Hospital Olomouc

Objective: In cervical dystonia, functional MRI (fMRI) evidence demonstrates changes in multiple resting state networks (Delnooz et al, 2013), which partly normalize with botulinum neurotoxin A (BoNT) therapy. Recently, the role of the cerebellum in dystonia has been highlighted (Shakkottai et al, 2017).

Aim: The aim of our study was to compare connectivity between cerebellar seeds and the rest of the brain before and after BoNT treatment.

Methods: Seventeen patients with cervical dystonia indicated for treatment with BoNT were enrolled (14 women, age 50.2 ± 8.5 years). Clinical and fMRI examinations were carried out before and 4 weeks after BoNT injection. Clinical severity was evaluated using TWSTRS. Functional MRI data were acquired on a 1.5T scanner during 8-min rest. Seed-based functional connectivity analysis was performed using data extracted from atlas-defined cerebellar areas in both datasets. Group models included pairwise within-subject connectivity differences and correlation with TWSTRS.

Results: Clinical scores demonstrated satisfactory BoNT effect. After treatment, functional connectivity increased between the bilateral posterior cerebellar hemispheres (left crus II, bilateral lobules VIIb and VIIIb) and multiple sensorimotor areas (bilateral primary sensorimotor cortices, supplementary motor areas, premotor, posterior parietal and

opercular cortices). In contrast, connectivity decreased between the vermis VIIIa and the left superior frontal cortex. These connectivity differences were correlated with clinical improvement (decrease in TWSTRS).

Conclusion: Our data provide evidence for modulation of cortico-cerebellar connectivity resulting from successful treatment by botulinum neurotoxin.

Supported by Czech Health Research Council (AZV MZ ČR) grant NV16-30210A.

Dlouhodobý efekt neinvazivní mozkové stimulace na hypokinetickou dysartrii u Parkinsonovy nemoci

Brabenec L^{1,2}, Mekyska J³, Košťálová M^{1,4}, Šimko P^{1,2}, Galáž Z³, Zvončák V³, Kiska T³, Mucha J³, Smékal Z³, Rektorová I^{1,5}

¹ Výzkumná skupina Aplikované neurovědy, CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

² Lékařská fakulta MU, Brno

³ Ústav telekomunikací, FEKT VUT v Brně

⁴ Neurologická klinika LF MU a FN Brně

⁵ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: Hypokinetická dysartrie (HD) je častým symptomem Parkinsonovy nemoci (PN), na který nemá běžná farmakologická léčba příliš velký vliv.

Cíl: Naším cílem je zjistit, jaký je dlouhodobý efekt repetitivní transkraniální stimulace (rTMS) na HD.

Metodika: Na základě výsledků z naší pilotní studie v této studii používáme 1Hz stimulaci, kterou aplikujeme nad pravým superiorním temporálním gyrem (STG). Každý pacient podstupuje během dvou týdnů celkem 10 sezení se stimulací. Před těmito sezeními je provedeno logopedické vyšetření (3F test), akustický záznam řeči a vyšetření v magnetické rezonanci. Toto vyšetření je pak opakováno po dvou týdnech stimulace a následně po 4, 8 a 12 týdnech. Celkem bylo dosud stimulováno 31 pacientů s PN, kteří byli rozděleni do skupin s aktivní nebo placebo stimulací.

Výsledky: Preliminární analýza akustických dat ukázala, že ve skupině s aktivní stimulací došlo po dvou týdnech stimulace k signifikantnímu zvýšení artikulačního indexu samohlásek ($p = 0,023$). Toto zvýšení oproti výchozímu stavu zůstalo signifikantní i 12 týdnů po ukončení stimulace ($p = 0,041$). Ve skupině s placebo stimulací k signifikantnímu zvýšení tohoto parametru po 2 týdnech a 12 týdnech nedošlo ($p = 0,091$; resp. $p = 0,139$). Preliminární analýza výsledků logopedického vyšetření ukázala, že k signifikantnímu zlepšení prozódie došlo po 2 týdnech u skupiny s aktivní stimulací, k téměř signifikantnímu zlepšení došlo i u placebo stimulace ($p = 0,028$; resp. $p = 0,053$), toto zlepšení oproti výchozímu stavu však zůstalo signifikantní 12 týdnů po ukončení stimulace pouze u aktivní skupiny ($p = 0,024$; resp. $p = 0,167$).

Závěr: Preliminární výsledky z longitudinální studie ukázaly, že nízkofrekvenční rTMS aplikované nad oblastí pro sluchovou zpětnou vazbu (STG) vedlo v aktivní skupině ke zlepšení v akustickém parametru, který popisuje artikulaci. Výsledky logopedického vyšetření pak u aktivní skupiny ukázaly zlepšení prozódie. Studie dosud probíhá.

Vliv lokalizace elektrod hluboké mozkové stimulace na nonmotorické symptomy Parkinsonovy choroby

Bardoň J¹, Kurčová S¹, Chudáčková M¹, Otruba P¹, Krahulík D², Nevrlý M¹, Zapletalová J³, Kaňovský P²

LF UP a FN Olomouc:

¹ Neurologická klinika

² Neurochirurgická klinika

³ Ústav lékařské biofyziky

Úvod: Hluboká mozková stimulace (DBS) má prokázaný efekt na motorické symptomy Parkinsonovy nemoci (PN). Recentní studie ukazují i vliv na nonmotorické příznaky PN. Nejčastějším cílem DBS je subthalamické jádro (STN), které se dle experimentálních studií dělí na senzomotorickou, asociační a limbickou část.

Cíl: Cílem naší studie je zhodnotit vliv lokalizace elektrod DBS uvnitř subthalamického jádra na nonmotorické příznaky Parkinsonovy choroby.

Metodika: Každé STN bylo rozděleno pomocí systému SureTune na třetiny reprezentující senzomotorickou, asociační a limbickou část, a následně i na poloviny podle nejdelší osy. Elektrody DBS byly rozděleny podle lokalizace jejich aktivního kontaktu. Nonmotorické a motorické

symptomy byly hodnoceny pomocí osmi standardních dotazníků. Nakonec byla vypočítána korelace mezi lokalizací aktivního kontaktu elektrody DBS a změny nonmotorických symptomů pro každou stranu.

Výsledky: Bylo zhodnoceno 37 elektrod. Při rozdělení STN na třetiny nebyl žádný aktivní kontakt ventromediálně, 28 aktivních kontaktů bylo ve střední části jádra, devět kontaktů bylo dorzolaterálně. Po jednom ani po třech měsících nebyl signifikantní rozdíl ve změně NMS mezi elektrodami umístěnými ve střední a dorzolaterální části STN ani na jedné straně. Při rozdělení STN na poloviny bylo umístěno 13 elektrod ve ventromediální polovině a 24 elektrod v dorzolaterální polovině. Po jednom měsíci nebyl mezi skupinami signifikantní rozdíl na pravé straně. Na levé straně bylo signifikantně větší zlepšení ve škále MNSS u elektrod v dorzolaterální lokalizaci. Po třech měsících nebyl signifikantní efekt mezi oběma skupinami.

Závěr: Výsledky naší studie ukázaly jen signifikantně větší zlepšení ve škále MNSS u elektrod v dorzolaterální lokalizaci STN na levé straně, jinak jsme zatím neprokázali korelaci mezi polohou aktivní elektrody DBS a změny v MNS. Pro definitivní závěry bude nutný další výzkum s více pacienty.

Práce byla podpořena grantem IGA_LF_2019_031.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 7 – NMOSD a další protilátkově zprostředkované autoimunity CNS

Současný pohled na likvorové vyšetření u RS a NMOSD

Mareš J¹, Ceprová L^{2,3}, Štourač P⁴, Sobek O²

¹ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

² Laboratoř pro likvorologii, neuroimunologii, patologii a speciální diagnostiku, Topelex, s.r.o., Praha

³ Neurologické oddělení, ÚVN – VFN Praha

⁴ Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Sdělení podává aktualizovaný přehled laboratorního vyšetření likvoru v rámci diferenciální diagnostiky demyelinizačních onemocnění CNS typu roztroušené sklerózy mozkomíšní a spektra optické neuromyelitidy (NMOSD). Jsou popsány indikace a doporučený vyšetřovací postup u jednotlivých laboratorních metodik v likvoru, od základních biochemických a cytologických parametrů po neuroimunologická vyšetření, se zvláštním zřetelem na klinickou interpretaci aktuálně dostupného spektra autoprotilátek.

Utility of the Free Light Chains Kappa index in everyday neurological clinical practice

Ferraro D^{1,2}, Bedin R¹, Natali P³, Smolik K¹, Trovati A¹, Franciotta D⁴, Santangelo M⁵, Camera V¹, Vitetta F², Varani M³, Trenti T³, Meletti S^{1,2}, Sola P²

¹ Department of Biomedical, Metabolic and Neurosciences, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy

² Department of Neurosciences, Ospedale Civile, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Modena, Italy

³ Department of Laboratory Medicine, Azienda Ospedaliero-Universitaria and Azienda Unità Sanitaria Loc, Modena, Italy

⁴ Neuroimmunology Laboratory, IRCCS Mondino Foundation, Pavia, Italy

⁵ Neurology Unit, Ospedale Ramazzini, Carpi, Modena, Italy

Objective: The detection of IgG Oligoclonal Bands (OCB) using isoelectric focusing is the current gold standard for assessing intrathecal IgG synthesis. However, some studies suggest that, to this end, the presence of Cerebrospinal Fluid (CSF) IgG Kappa Free Light Chains (KFLC) may be a more sensitive marker.

Aim: Aim was to prospectively calculate the kappa index (CSF/serum KFLC divided by CSF/serum albumin ratio) and evaluate its diagnostic performance vs CSF OCB in patients in whom OCB detection was carried out during the diagnostic work-up.

Methods: CSF and serum KFLC were tested using Freelite kits (The Binding Site Group, UK). Based on previous studies in our laboratory, we chose a cut-off of 5.8 for the definition of a pathologic kappa index. Patients' medical records were revised in order to obtain diagnostic information.

Results: We included 208 consecutive patients in the study. The final diagnosis was Multiple Sclerosis (MS) in 33 (15.9%), other inflammatory/infectious central nervous system (CNS) diseases in 58 (27.9%)

and miscellaneous non-inflammatory conditions in the remaining 117 (56.2%) patients. There was a concordance between kappa index and OCB data (i.e. kappa index ≥ 5.8 and presence of CSF-restricted OCB $\pm$ mirror pattern, or kappa index < 5.8 and < 2 OCB $\pm$ mirror pattern) in 190 patients (91.4%). Data was discordant in 18 patients (8.6%): three patients (1.4%) had OCB with a kappa index < 5.8 (one paraneoplastic myelitis, one West Nile encephalitis, one progressive myoclonic epilepsy), and 15 patients (7.2%) had a high kappa index with < 2 CSF OCB. Of these, 12 (80%) had an infectious/inflammatory CNS disease (two MS, two Clinically Isolated Syndromes, one Radiologically Isolated Syndrome, one MOG-related encephalomyelitis, one neuro-Behcet, two West Nile encephalitis, 2 viral encephalitis, one Listeria-related rhombencephalitis), four of which showing a single CSF IgG band, while three had seemingly non-inflammatory conditions.

Conclusion: There was a high concordance between the kappa index and OCB data. Analysis of discrepant data showed that, of the 14 patients with inflammatory/infectious CNS conditions, in which an intrathecal IgG synthesis is plausible, 12 (86%) had an elevated (≥ 5.8) kappa index, in the absence of OCB, and two (14%) had OCB in the absence of an elevated kappa index, suggesting that an elevated kappa index may, indeed, be a more sensitive, but less specific, marker of intrathecal IgG synthesis compared to the detection of OCB.

The study received an unconditional support by Binding Site (Birmingham, UK) through the supply of the necessary Freelite kits.

Ľahké reťazce neurofilamentov a MR volumetria v asociácii s klinickým obrazom u roztrúsenej sklerózy

Filippi P¹, Vestenická V¹, Hanes J², Belan V³, Turčáni P¹

¹ I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

² Neuroimunologický ústav, SAV, Bratislava, SR

³ Dr. MAGNET s.r.o., pracovisko Kramáre, Bratislava, SR

Úvod: Roztrúsená skleróza (RS) prebieha pod vplyvom zápalových a neurodegeneratívnych procesov. Neurofilamenty ako súčasť cytoskeletu nervových buniek sa pri poškodení axónov vyplavia do likvoru a následne aj do krvi. Ich hladina odráža rozsah poškodenia pri neurodegeneratívnych chorobách, a teda aj u RS. Ľahké reťazce neurofilamentov (NfL) sa považujú za jeden z hlavných markerov aktivity choroby a neurodegenerácie. Vyššie hladiny NfL sa spájajú s horším klinickým priebehom a závažnejšou atrofiou mozgu.

Cieľ: Cieľom našej práce bolo posúdiť asociáciu plazmatickej hladiny NfL s demografickými, klinickými a MR parametrami, vrátane volumetrických parametrov mozgu u pacientov s RS.

Metodika: Súbor tvorilo 56 pacientov s relaps-remitujúcou RS na imunomodulačnej liečbe, 18 mužov a 38 žien, spĺňajúcich revidované McDonaldove kritériá. Klinický stav pacientov bol hodnotený pomocou rozšírenej škály stavu invalidity (EDSS). Plazmatické hladiny NfL (pNfL) sme stanovovali technikou SIMOA®. Pomocou MR sme analyzovali množstvo a objem nových, alebo zväčšujúcich sa lézií, volumetrické parametre, ako objem celého mozgu, sivej hmoty a atrofiu mozgu. Objemové údaje boli kvantifikované pomocou počítačového programu Icbain.

Výsledky: Hladina pNfL nekorelovala s vekom a pohlavím. Významne pozitívne korelovala s EDSS, dĺžkou choroby, so zmenou objemu FLAIR lézií v priebehu roka a významne negatívne s objemom celého mozgu. Pacienti s atrofiou mozgu mali vyššiu hladinu pNfL ako pacienti bez atrofie, ale tento rozdiel nebol štatisticky významný. Podľa viacnásobnej lineárnej regresnej analýzy sme zistili, že EDSS a objem vysycujúcich sa lézií boli jedinými významnými nezávislými prediktormi pre hladinu pNfL. Hodnota EDSS významne korelovala s hladinou pNfL, vekom, dĺžkou choroby, objemom celého mozgu, sivej hmoty, ale aj s objemom FLAIR a T1 lézií. EDSS a hladina pNfL nekorelovala s počtom aktívnych a enhancujúcich lézií.

Záver: Hladina pNfL významne koreluje s EDSS, je významne asociovaná s objemom mozgu a jeho atrofiou. Hodnota EDSS významne koreluje s volumetrickými parametrami, ale nie s rozsahom a počtom aktívnych lézií, podobne ako hladina pNfL. Hladiny NfL odrážajú stupeň poškodenia mozgu, jeho, a môžeme ich teda považovať za marker neurodegenerácie u pacientov s RS.

MR nálezy u progresívnej multifokálnej leukoencefalopatie u kohorty RS pacientů v České republice

Vaněčková M

Oddělení MR, Radiodiagnostická klinika 1. LF a VFN v Praze

Úvod: Progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML) má variabilní MR obraz, vyskytují se typické vzorce postižení v subkortikální lokalizaci, tak i postižení v oblasti centrální šedi nebo mozečku.

Cíl: Ukázat spektrum MR nálezů u PML, které se vyskytly v ČR v souvislosti s léčbou natalizumabem. Práce je především zaměřena na časné MR známky umožňující diagnostikovat PML v subklinické fázi.

Metodika: První případ byl diagnostikován v roce 2009, poslední případ v prosinci 2018, celkem bylo diagnostikováno 14 případů PML u RS pacientů. Detailně je ukázán MR nález, který vykazoval známky přítomnosti onemocnění PML. To bylo následně potvrzeno pomocí detekce DNA JC viru z mozkomíšního moku pomocí polymerázové řetězové reakce. MR protokol se různil, pacienti byli vyšetřeni na MR pracovištích z celé ČR, u všech pacientů obsahoval sekvenci FLuid Attenuated Inversion Recovery (FLAIR), která je nejvíce senzitivní pro časnou detekci PML.

Výsledky: Třináct pacientů mělo pozitivní MR nález (92,9 %). Nejčastěji se jednalo o typické postižení bílé hmoty v subkortikální oblasti frontálního laloku (42,9 %), následované parietálním (28,6 %) a temporálním lalokem (28,6 %). Rozsah postižení byl značně variabilní, od drobného diskrétního ložiska až po rozsáhlé difúzní postižení postihující více laloků. U dvou pacientů byla zachycena ložiska v oblasti mozečku a pontu (14,3 %), jeden pacient měl postižení v oblasti mezencefalonu a další v oblongátě. Ve dvou případech se vyskytovala ložiska v talamech, v jednom případě v putamen. V některých případech byl nález na MR velmi podobný nálezu u RS, a na možnou PML ukázala především progresse MR nálezu oproti předchozím MR kontrolám. MR nález svědčící pro PML byl nalezen v šesti případech v asymptomatickém stadiu (43 %). Jeden pacient se zcela vymykal, PML u něho byla diagnostikována z kontrolní lumbální punkce při změně terapie a MR nález byl v této době negativní. Pozitivní nález se objevil až po šesti měsících, jednalo se o subtyp infekce JCV postihující mozeček – Granule Cell Neuronopatie (GCN).

Závěr: Práce poukázala na důležitost pečlivé monitorace pomocí MR, optimálního sledovacího protokolu (FLAIR, T2 vážený obraz a DWI), pro co nejčasnější záchyt onemocnění.

Poděkování patří kolegům za poskytnuté informace k jednotlivým případům.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 8 – Varia I

Národní program tvorby klinických doporučených postupů – klinické doporučené postupy v neurologii

Líčeník R¹, Bednařík J², Marusič P³, Klugarová J¹, Pokorná A¹, Klugar M¹

¹ České národní centrum Evidence-Based Healthcare a Knowledge Translation, Brno

² Neurologická klinika LF MU a FN Brno

³ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Kvalitní klinické doporučené postupy (KDP) jsou jedním z důležitých nástrojů při poskytování zdravotní péče. Agentura pro zdravotnický výzkum ČR, Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky v rámci projektu podpořeného Evropským sociálním fondem v roce 2018 zahájily čtyřletý projekt tvorby KDP zaměřených na kardiovaskulární, neurologické, metabolické a onkologické choroby. Tvorba neurologických KDP probíhá pod garancí České neurologické společnosti. Metodickou a organizační podporu projektu zajišťuje České národní centrum Evidence-Based Healthcare a Knowledge Translation LF MU v Brně.

Cíl: Přehled současného stavu tvorby neurologických klinických doporučených postupů v ČR.

Metodika: Byla vytvořena komplexní procesní metodika a metodika tvorby KDP. Tvorba KDP je řízena Garanční komisí (AZV ČR), jejímiž členy jsou ministr zdravotnictví, náměstek MZ, ředitel ÚZIS, zástupci ČLS JEP, České lékařské komory, lékařských fakult, české konference rektorů, VZP, Svazu zdravotních pojišťoven, Asociace nemocnic, Poslanecké sněmovny a Senátu Parlamentu ČR, IPVZ a Pacientské rady MZ ČR. Metodologickou a odbornou část tvorby zajišťuje Kontrolní komise (ÚZIS). Garantem jednotlivých doporučených postupů je vždy představitel odborné společnosti. Garant, autorský tým a skupina metodiků pak pracuje na tvorbě KDP. Schválený KDP je odevzdán Ministerstvu zdravotnictví k uveřejnění ve Věstníku. Na začátku tvorby zároveň probíhá epidemiologická a zdravotně-ekonomická analýza dat zajišťovaná ÚZIS. Pro tvorbu KDP může být zvolena buď tvorba *de novo*, adopce, adaptace nebo adolopmentu.

Výsledky: V roce 2018 byl vytvořen KDP „Antikoagulační léčba v sekundární prevenci ischemické CMP a tranzitorní ischemické ataky kardioembolické etiologie“. V roce 2019 pak byly vytvořeny doporučené postupy „Aterotrombotická ischemická CMP nebo TIA a jejich sekundární prevence zaměřené na péči o pacienty s onemocněním krčních tepen a antiagregační terapii“. V roce 2019 byla rovněž zahájena tvorba KDP pro péči o pacienty s autoimunitními neurosvalovými onemocněními a konvulzivním epileptickým statem.

Závěr: KDP v neurologii vytvářené pod záštitou České neurologické společnosti jsou důležitou a nedílnou součástí národního programu tvorby KDP.

Protónová MR spektroskopie u pacientů s bezvědomím po lžhkom mozgovom poranení

Sivák Š¹, Bittšanský M², Ružňák R¹, Martiníková M³, Nosál V¹, Turčanová Koprušáková M¹, Kantorová E¹, Kolarovszki B⁴, Čierny D², Zeleňák K⁵, Dobrota D², Kurča E¹

¹ Neurologická klinika JLF UK a UN Martin, SR

² Ústav lekárskej biochémie, JLF UK v Martine, SR

³ II. neurologická klinika SZU a FNsP F. D. Roosevelta Banská Bystrica, SR

⁴ Neurochirurgická klinika JLF UK a UN Martin, SR

⁵ Rádiologická klinika JLF UK a UN Martin, SR

Úvod: Protónová MR spektroskopie (1H-MRS) je dostatočne citlivou metódou k detekcii subtlých postraumatických zmien mozgu u pacientov s ľahkým mozgovým poranením (LMP) a normálnym nálezom pri štandardnom štruktúrnom MR vyšetrení mozgu. Bezvedomie patrí medzi jedno z diagnostických kritérií LMP a je prítomné u 10 % pacientov. **Cieľ:** Cieľom našej práce bolo zistiť koreláciu medzi prítomnosťou bezvedomia a integritou mozgového kmeňa po LMP pomocou jednovoxelovej 1H-MRS.

Metodika: Vyšetrených bolo 20 pacientov (9 s bezvedomím, 11 bez bezvedomia) počas troch dní po LMP a 19 zdravých vekom a pohlavím párovaných kontrol. Všetci podstúpili jednovoxelovú 1H-MRS horného mozgového kmeňa v oblasti priebehu ascendentného aktivačného retikulárneho systému. Získané spektrá boli zhodnotené štandardným programom LCModel. K zhodnoteniu boli použité pomery celkového N-acetylaspartátu (tNAA) a cholínu (Cho) ku celkovému kreatínu (Cre).

Výsledky: Zistili sme signifikantný pokles pomeru tNAA/Cre u pacientov s bezvedomím v porovnaní s pacientmi bez bezvedomia ($2,079 \pm 0,11$ vs. $2,444 \pm 0,30$; $p = 0,015$) a tiež v porovnaní s kontrolnou skupinou ($2,079 \pm 0,11$ vs. $2,533 \pm 0,32$; $p = 0,00015$). Nezistili sme rozdiel v pomere tNAA/Cre medzi pacientmi bez bezvedomia a kontrolnou skupinou.

Záver: V našom súbore pacientov sme potvrdili koreláciu metabolických 1H-MRS zmien v oblasti hornej polovice mozgového kmeňa s prítomnosťou bezvedomia tesne po LMP. Pomer tNAA/Cre je potencionálnym objektívnym markerom bezvedomia po LMP.

Práca bola podporená grantom VEGA 1/0301/19.

Pineální cista – je třeba léčit?

Májovský M, Netuka D, Beneš V

Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN – VFN Praha

Úvod: Pineální cysty jsou benigní afekce šišinky, jejichž prevalence v populaci dosahuje až 1 %. Pineální cista bývá nejčastěji diagnostikována na magnetické rezonanci jako sférický cystický útvar dorzálně od třetí komory nad mezencefalem. Klinický přístup k pacientům s pineální cystou je velmi kontroverzní, zejména pokud přichází s nespecifickými potížemi (cefalea, vertigo, chronická únava).

Cíl: Cílem práce bylo shromáždit a zpracovat epidemiologické, klinické a radiologické údaje o pacientech s pineální cystou. Dále vyhodnotit efekt operační léčby a navrhnout diagnosticko-terapeutický postup pro odborníky, kteří přijdou s těmito pacienty do styku.

Metodika: V naší prospektivně vedené sestavě 150 pacientů s pineální cystou jsme sledovali klinické příznaky a radiologické parametry na MR při opakovaných ambulantních kontrolách. Dále pacienti vyplnili standardizované validované dotazníky. U podskupiny pacientů byl proveden 24hodinový sekreční profil melatoninu a kortizolu za krátké hospitalizace. Vysoce selektované podskupině pacientů jsme nabídli chirurgickou léčbu.

Výsledky: 128 pacientů bylo observováno, nebo léčeno symptomaticky. V průběhu sledování došlo ke zlepšení příznaků u 11,8 % těchto pacientů a ke zhoršení u 15,5 %. Průměrná délka follow-up byla 79,2 měsíců. U 22 pacientů jsme, po vyloučení ostatních příčin, považovali pineální cystu za symptomatickou a provedli její mikrochirurgickou resekci za použití supracerebelárního-infratentoriálního přístupu. V podskupině operovaných došlo po výkonu ke zlepšení příznaků u 95,5 % pacientů a zcela bez potíží bylo 50,0 % pacientů. Zaznamenali jsme dvě chirurgické komplikace bez trvalých následků. Hladiny melatoninu a kortizolu u pacientů s pineální cystou odpovídají normě. Po resekci cysty dochází k významnému poklesu sekrece melatoninu ($p < 0,001$) a naopak k elevaci kortizolu.

Závěr: U všech pacientů s pineální cystou považujeme za důležité ujištění o benigní povaze pineálních cyst a o příznivé prognóze. Léčebnou modalitou je na prvním místě observace, dále pak symptomatická terapie. U malé části nemocných lze zvažovat chirurgickou léčbu s očekávaným dobrým efektem. Indikační kritéria nejsou jasně definována, a proto nabízíme námi vytvořený diagnosticko-terapeutický algoritmus.

Mikrostrukturální změny u asymptomatické degenerativní komprese krční míchy

Valošek J^{1,2}, Labounek R^{1,3}, Horák T^{4,5}, Horáková M^{4,5}, Svátková A^{4,6}, Bednařík P^{4,7}, Hlušík P¹, Kudlička P⁴, Kočica J^{4,5}, Kadaňka Z jr⁵, Kadaňka Z⁵, Bednařík J^{4,5}

¹ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

² Oddělení biomedicínského inženýrství, FN Olomouc

³ Department of Pediatrics, University of Minnesota, Minneapolis, United States

⁴ CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

⁵ Neurologická klinika FN Brno

⁶ Department of Medicine III, Clinical Division of Endocrinology and Metabolism, Medical University, Vienna, Austria

⁷ High Field MR Centre, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Úvod: Prevalence degenerativní komprese krční míchy (DCCC) u populace nad 40 let je dle aktuálních údajů přes 50 % (Kovalova et al, 2016) s tím, že přibližně čtvrtina DCCC pacientů vykazuje abnormalitu v elektrofyziologických nálezech (Bednarik et al, 2008). Časné odhalení DCCC před rozvojem klinicky manifestní degenerativní cervikální myelopatie (DCM) je proto aktuálním tématem.

Cíl: Validovat schopnosti detekce mikrostrukturálních změn míšní tkáně u pacientů s asymptomatickou DCCC (ADCCC) pomocí difúzně váženého zobrazování magnetickou rezonancí (dMR).

Metodika: Čtyřicet šest zdravých kontrol bez známek DCCC (53,6 ± 8,9 let, 28 žen) s průměrným kompresním poměrem (CR) = 0,52 a plochou míchy (CSA) = 73,8 mm² a 80 pacientů s ADCCC (57,3 ± 9,8 let, 44 žen) s CR = 0,42 a CSA = 61,7 mm² podstoupilo vyšetření krční míchy pomocí 3T MR skeneru. Vyšetřovací protokol sestával z anatomické T2-v axiální sekvence a optimalizovaného difúzního HARDI-ZOOMit protokolu (Labounek R et al, 2019). Předzpracování a analýza dat zahrnovala korekci artefaktů, koregistraci anatomických a difúzních snímků, odhad šesti metrik (odvozených z DTI a Ball-and-Stick modelů) odrážejících mikrostrukturální vlastnosti tkáně a definici šesti oblastí zájmu na základě PAM50 (Levy S et al, 2015) atlasu – celá mícha, bílá hmota, šedá hmota a ventrální, laterální a dorzální provazce. Statistická analýza byla provedena pomocí neparametrických dvouvýběrových testů s Bonferroniho korekcí.

Výsledky: Odhalili jsme statisticky signifikantní rozdíl mezi skupinou zdravých kontrol a pacientů s ADCCC u mikrostrukturálních metrik odhadnutých z obou difúzních modelů, konkrétně pokles střední a axiální difúzivity (DTI model) ve ventrálních sloupcích a pokles primárního směru vláken (Ball-and-Stick model) pro celou míchu, šedou hmotu a laterální sloupec.

Závěr: Optimalizovaný HARDI-ZOOMit protokol detekoval mikrostrukturální změny míšní tkáně, které mohou odrážet incipientní poškození míchy před klinickým projevem DCM. Tento závěr koreluje s předchozími výsledky (Valosek J et al, 2019).

Podpořeno AZV grantem NV18-04-00159.

Multimodálna analgézia pri operáciách drierkovej chrbtice

Orlický M¹, Šimová L², Kačuch V¹, Firmnet J², Gajdoš M¹

LF UPJŠ a UNLP Košice, SR:

¹ Neurochirurgická klinika

² I. klinika anestézie a intenzívnej medicíny

Úvod: Znižovanie vnímania pooperačnej bolesti pri operáciách drierkových chrbtíc je dôležité z dôvodu mobilizácie, včasnosti vertikalizácie a miery stresovej reakcie organizmu.

Ciel: Pri neinštrumentovaných operáciách drierkových chrbtíc pre degeneratívne ochorenie skúmať vplyv použitia 1. predoperačnej USG navigovanej analgetizácie – Erector Spinae Plane Block (ESPB) a 2. infiltráciu operačného poľa lokálnym anestetikom na a) pooperačnú lokálnu bolesť pacienta, b) typ a množstvo potrebnej perioperačnej a pooperačnej analgézie.

Metodika: 120 pacientov operovaných pre degeneratívne ochorenie drierkovej chrbtice, neinštrumentované výkony, boli náhodne rozdelení do skupín: 1. Predoperačná analgézia ESPB, 0,25% levobubivakainom v rozsahu plánovanej operácie; 2. Perioperačná aplikácia 0,25% levobubivakainu do miesta operačného prístupu (pred začiatkom a pred koncom operačného výkonu); 3. Kontrolná skupina č. 1; 4. Kontrolná skupina č. 2. Skupiny (1–3) mali tri dni rovnakú pooperačnú analgetickú liečbu (paracetamol 1 g i.v./6 h, tramadoliumchlorid (Tramadol) a petidíniumchlorid (Dolsin) podľa potreby), 4. skupina mala analgetickú liečbu závislú na preferencii operátora. a) Bolesť v rane (tabuľka VAS), b)

spotreba a typ analgetík pooperačne, c) spotreba opioidných analgetík perioperačne; boli vyhodnocované v každej skupine a korelované s ďalšími faktormi.

Výsledky: Skupiny 1 (ESPB) a 2 (lokálna infiltrácia) znížili spotrebu opioidov a) perioperačne o 87, resp. 43 %, a b) pooperačne neboli použité opioidy v skupine (1,2). Medián VAS 24 (48) h pooperačne v skupine 1 bol 3,7 (3,6); v skupine 2 bol 3,1 (3,0); vo skupine 3 bol 4,9 (4,9); a vo skupine 4 bol 6,8 (5,7). Monosegmentálny prístup vykazoval nižšie VAS než viacsegmentový prístup v každej zo skupín; unilaterálny menší než bilaterálny; skupina 1 vykázala vyšší VAS pri viacetážových prístupoch než skupina 2.

Záver: ESPB predoperačná analgézia a lokálna infiltrácia anestetikom perioperačne znižujú spotrebu opioidov peri- a pooperačne, zlepšujú pooperačné vnímanie bolesti v operačnej rane pacientov oproti kontrolným skupinám. Lokálna infiltrácia sa zdá byť mierne účinnejšia z pohľadu sledovania VAS než ESPB; ESPB znižuje spotrebu opioidov perioperačne výraznejšie než lokálna infiltrácia.

Instabilita postoja a lézie periventrikulárnej bielej hmoty

Šaling M, Košutská Z

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Chronické poruchy rovnováhy v klinickej praxi nazývané ako závrativosť predstavujú závažné zhoršenie kvality života. Majú za následok obmedzenie dennej mobility pacienta a sú sprevádzané strachom z pádu. Diagnostika instability postoja nie je jednoduchá, pretože môže byť dôsledkom celej rady ochorení. Predpokladá sa, že vaskulárne lézie periventrikulárnej bielej hmoty (PBH) sa podieľajú na instabilite postoja

Cieľ: Cieľ našej práce bol zistiť, či posturografia so senzorickými testami špecifikuje instabilitu postoja u pacientov s léziami v PBH.

Metodika: V našej práci prezentujeme posturografické nálezy u deviatich pacientov (vek 64–79 rokov, priemer 70 rokov) s NMR nálezom periventrikulárnych lézií v bielej hmote. Postoj bol snímaný posturografickou platňou 50 s. v základných situáciách a so senzorickými testami (vestibulárna galvanická stimulácia a vibrácia Achillovej šľachy jednostranná).

Výsledky: U pacientov bol prítomný pomalý začiatok závrativosti, instabilita pri chôdzi a pády. Posturografické nálezy boli charakterizované výrazne zvýšenou amplitúdou výchýliek tela, neschopnosťou postoja na molitane, zvýšenými výchýlkami tela pri galvanickej vestibulárnej stimulácii a pri vibrácii Achillovej šľachy s tendenciou k pádu. Vo frekvenčnej analýze výchýliek tela bol charakteristický nízky výskyt frekvencii nad 1 Hz vo všetkých testovaných situáciách.

Záver: Získané nálezy nám umožňujú špecifikáciu vaskulárnej genézy instability postoja. Zvýšené posturálne odpovede na vonkajšie podnety

(galvanická stimulácia, vibrácia) nasvedčujú pre zníženú schopnosť pacientov integrovať senzorické informácie a riešiť senzorický konflikt. Zdá sa, že nie sú schopní potlačiť senzorické informácie, aj keď majú chybný význam pre udržanie rovnováhy.

Práca bola podporovaná grantom MZ SR 2018/32-LFUK-6.

Vestibulární migréna vs. Menierova choroba

Střítěská M^{1,2}

¹ Neurologická klinika LF UK v Hradci Králové

² Klinika ORL a chirurgie hlavy v krku FN Hradec Králové

Úvod: Prevalence vestibulární migrény je udávána jako druhá nejčastější příčina vertiga po BPPV. Menierova choroba je udávána s výrazně nižší prevalencí. Rozhodnout, především u prvních atak akutního vertiga v životě pacienta, zda se jedná o CMP, VM či MM ataku, nebo periferní zánikovou vestibulární lézi, je jedním z nejtěžších úkolů otoneurologů, a zároveň stálým zdrojem rozporuplných rozhodnutí, zda pacienta umístit spíše na neurologické, nebo ORL akutní lůžko.

Cíl: Diferenciace VM, MM v akutní fázi vertiga pomocí komplexního otoneurologického vyšetření během prvních tří dnů ataky vertiga. Snaha o identifikaci signifikantních otoneurologických objektivních nálezů k diferenciaci paroxysmálního vertiga dříve, než umožňují pouze klinická kritéria, která vyžadují několik atak vertiga k možné diferenciaci pouze na základě klinického a anamnestického stavu.

Metodika: Retrospektivní studie, 2016–2019, do studie zařazeno 50 pacientů, kteří byli opakovaně hospitalizováni a vyšetřováni pro akutní vertigo na neurologickém nebo ORL pracovišti. Opakované záznamy videookulografie (VOG), Video Head Impulse Testu (VHIT), vestibulárně evokovaných myogenních potenciálů (VEMP), kalorizace. Padesát pacientů v kontrolní skupině, 30 pacientů podstoupilo MR k vyloučení endolymfatického hydrpsu.

Výsledky: Opakovaným sledováním a otoneurologickým vyšetřováním pacientů během atak vertiga i mezi nimi se podařilo u významné skupiny identifikovat nejvíce suspektní nálezy umožňující dřívější zařazení pacienta do jedné ze dvou zkoumaných diagnóz. Nejvyšší senzitivita k vestibulární patologii k možné diferenciaci diagnóz byla zaznamenána v kombinaci kalorického testu, záznamu spontánního nystagmu a head shaking evoked nystagmu, méně přínosné byly výsledky VHIT, a to především mimo akutní fázi.

Závěr: Ataky VM a MM často klinicky probíhají ve velice podobném průběhu. I pro zkušeného klinika je těžká jejich diferenciace, především pokud se jedná o první či druhou ataku vertiga v životě pacienta. Ve studii se nám podařilo identifikovat několik signifikantních nálezů, které mohou nabídnout bližší a dřívější diferenciaci vestibulární migrény a Menierovy choroby.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 9 – Neurologie a poruchy spánku.

Pocta doc. MUDr. Bedřichu Rothovi, DrSc.
(1919–1989)

Kognitívny deficit pri spánkovom apnoe – úloha amyloidu β a kortikálnej hypoperfúzie

Šiarnik P

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Spánkové poruchy dýchania (SPD) sú častým a liečiteľným ochorením starších dospelých. SPD sú asociované s početnými ochoreniami vrátane arteriálnej hypertenzie, diabetes mellitus či vaskulárnych ochorení. V ostatných rokoch skúmali problematiku kognitívnych porúch u SPD viaceré populačné štúdie. Metaanalýzy poukazujú na vyššie riziko vzniku kognitívnej poruchy v populácii so SPD, pričom dominuje postihnutie exekutívnych funkcií pri relatívnom zachovaní celkového kognitívneho výkonu a pamäti. Prednáška približuje patomechanizmy, ktoré môžu byť zodpovedné za asociáciu kognitívneho deficitu so SPD.

Insomnia vo fenotype Creutzfeldtovej-Jakobovej choroby na podklade mutácie E200K

Feketeová E, Jarčušková D, Vítková M, Gdovinová Z

Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

Úvod: Genetická forma Creutzfeldtovej-Jakobovej choroby (CJCh) na podklade mutácie E200K sa typicky manifestuje demenciou, myklonom, ataxiou, extrapyramídovými/pyramídovými príznakmi, resp. akinetickým mutizmom.

Cieľ: Cieľom štúdie je odhaliť frekvenciu nespavosti u pacientov s CJCh na podklade mutácie E200K a porovnať fenotypové charakteristiky v skupine pacientov s/bez nespavosti medzi iniciálnymi symptómami ochorenia.

Metodika: Retrospektívne sme analyzovali záznamy 22 pacientov diagnostikovaných s CJCh na podklade E200K a porovnali demografické a klinické údaje, laboratórne nálezy, výsledky EEG a MR nálezy.

Výsledky: Pacienti s/bez insomnie ($n = 4, 18\%$ / $n = 18, 82\%$) sa nelíšili vekom a pohlavím, všetci pacienti s insomniou boli homozygotmi (Met/Met) na kodóne 129 v porovnaní so 65 % (Met/Met) pacientov bez insomnie. Analýza klinických črt v skupinách odhalila rozdiely v klinickom obraze vo včasnej fáze ochorenia. Trvanie symptomatickej fázy ochorenia sa v skupinách nelíšilo signifikantne. MR zmeny v oblasti bazálnych ganglií a mozgovej kôry boli porovnateľné v oboch skupinách na rozdiel od zmien v oblasti talamu, ktoré boli častejšie u pacientov s insomniou. Typické generalizované periodické výboje SW komplexov boli častejšie u pacientov s nespavosťou.

Záver: Nespavosť nie je zriedkavým včasným symptómom CJCh na podklade mutácie E200K. MR a EEG nálezy dokladujú význam talamu v patogeneze CJCh pri mutácii E200K s insomniou ako včasným symptómom.

PARALELNÍ SYMPOZIUM 10 – Varia II

Spánkové apnoe a srdcové zlyhávanie u pacientov s ložiskovou ischemiou mozgu

Šiarnik P¹, Jurík M¹, Harďoňová M¹, Klobučníková K¹, Mikeš P², Kollár B¹, Turčáni P¹

LF UK a UN Bratislava, SR:

¹ I. neurologická klinika

² I. interná klinika

Úvod: Syndróm spánkového apnoe (SAS) a srdcové zlyhávanie (SZ) predstavujú rizikové faktory pre vznik ložiskovej ischemie mozgu (LIM). SAS dosahuje vysokú prevalenciu u jedincov s LIM aj u pacientov so SZ. Napriek tomu, výskyt v populácii s komorbiditou daných ochorení nebol doteraz v literatúre opísaný.

Cieľ: Cieľom štúdie bolo stanoviť výskyt a charakteristiky SAS v populácii s komorbiditou akútnej LIM a SZ s redukovanou ejekčnou frakciou (SZrEF), ako aj SZ so zachovanou ejekčnou frakciou (SZzEF).

Metodika: Zaradených bolo 120 pacientov s akútnou LIM. SAS bol stanovený na základe celonočnej polysomnografie. SZ bolo stanovené na základe transtorakálneho echokardiografického vyšetrenia.

Výsledky: SAS bol prítomný u 59,2 % pacientov, SZrEF u 11,7 % a SZzEF u 75,0 % pacientov. SAS dosahoval signifikantne vyšší výskyt u pacientov so SZrEF v porovnaní s populáciou bez SZrEF (85,7 vs. 55,7 %; $p = 0,032$). Taktiež bol pozorovaný signifikantne vyšší výskyt SAS u pacientov s SZzEF v porovnaní s populáciou bez SZzEF (66,7 vs. 36,7 %; $p = 0,004$). Prítomnosť ischemickej choroby srdca bola jedinou nezávislou premennou signifikantne asociovanou so SZrEF (95% CI 1,949–28,385; $p = 0,003$) a vek bol jedinou nezávislou premennou signifikantne asociovanou so SZzEF (95% CI 1,056–1,149; $p < 0,001$) v binárnej regresnej analýze.

Záver: Výskyt SAS bol u pacientov s LIM signifikantne vyšší v populácii so SZ. Naše výsledky naznačujú, že SAS nepatrí medzi kľúčové prediktory SZ u pacientov s LIM. Napriek tomu by skrining SAS a jeho následná liečba mohli byť v tejto vysoko rizikovej populácii prínosné.

Práca bola podporená grantom APVV-15-0228 a projektom „Dobudovanie centra excelentnosti pre náhle cievne mozgové príhody na Lekárskej fakulte UK v Bratislave“ spolufinancovaného zo zdrojov ES z Európskeho fondu regionálneho rozvoja – Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku (ITMS 26240120023).

Vliv intenzivní rehabilitace na posturální kontrolu u pacientů po cévní mozkové příhodě

Stacho J¹⁻³, Kolářová B^{1,2}, Krobot A¹, Tečová D²

¹ Oddělení rehabilitace, FN Olomouc

² Ústav fyzioterapie, FZV UP v Olomouci

³ Neurologická klinika LF UP v Olomouci

Úvod: U pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP) dochází důsledkem porušení integrace motorických, senzorických a kognitivních procesů ke zhoršení posturální kontroly, což může vést ke zvýšenému riziku pádu. Intenzivní rehabilitace vede k redukci motorického poškození

a s tím spojeným zlepšením posturálních kontrol. Detailní diagnostické metody dokáží objektivizovat deficit dílčích posturálních funkcí, na rozdíl od klinického testování s relativně hrubou škálou naměřených hodnot.

Cíl: Cílem práce bylo zhodnotit vliv rehabilitace u pacientů po CMP na posturální kontrolu pomocí klinického a přístrojového vyšetření.

Metodika: Studie se zúčastnilo 14 probandů (10 žen, 4 muži) ve věku 64 ± 11 let. Všichni byli v subakutním stadiu po primární ischemické CMP. Měření probíhalo na Oddělení rehabilitace FNOL vždy před zahájením intenzivní rehabilitace a po jejím ukončení. Průměrná délka mezi měřeními byla 15 ± 10 dní. K testování posturální kontroly byl využit posturograf NeuroCom, test Limits of Stability. Hodnoceny byly parametry Endpoint Excursion (EPE) a Direction Control (DCL). EPE představuje bod, kam se vychýlí těžiště těla při prvním pokusu o dosažení limitu stability bez zaváhání, hodnoty DCL vyjadřují procentuálně vyjádřenou vzdálenost od přímého směru. Všichni probandi byli zároveň vyšetřeni pomocí klinického chůzevého testu Timed Up and Go Test (TUG). Statistické hodnocení bylo realizováno Wilcoxonovým testem s hladinou signifikance $p < 0,05$.

Výsledky: U pacientů došlo k signifikantnímu zvýšení zapojení paretické dolní končetiny do posturální kontroly. Došlo ke zvýšení parametru EPE ($p = 0,023130$) a DCL ($p = 0,022910$) ve směru paretické dolní končetiny. Zároveň došlo ke statisticky významnému snížení času v testech TUG ($p = 0,009182$).

Závěr: Po absolvování rehabilitace došlo ke zlepšení posturální kontroly v klinickém testu TUG i v posturografickém vyšetření. Z posturografického vyšetření (parametry EPE a DCL) vyplývá, že došlo po intenzivní rehabilitaci ke zlepšení ve smyslu zapojení paretické dolní končetiny.

Práce vznikla za podpory IGA_FZV_2019_006.

Trombolýza a zloženie trombu – korelácia medzi histopatologickým zložením trombu a CT nálezmi

Haring J¹, Krastev G¹, Klepanec A², Mako M¹, Haršány J², Janega P³, Janegová A³, Cisár J¹, Ďurovka M², Hoferica M², Števková Z¹, Ondrejkovič M², Mokošová L¹, Bavúzová X², Al Sabti B¹

¹ Neurologické oddelenie, FN Trnava, SR

² Rádiologická klinika FN Trnava, SR

³ Ústav patologickej anatómie, LF UK v Bratislave, SR

Úvod: Mechanická trombektómia umožňuje získanie trombu z postihnutej cievy.

Cieľ: Histologickým vyšetrením trombu extrahovaného počas endovaskulárnej liečby ischemickej cievnej mozgovej príhody analyzovať vplyv systémovej trombolýzy, veku, pohlavia a času na zloženie trombu, koreláciu radiologických nálezov na CT a CT angiografickom vyhodnotení trombu s histopatologickým zložením trombu.

Metodika: Od augusta 2017 do júla 2018 bolo analyzovaných 138 trombov od 138 konšekutívnych pacientov, extrahovaných počas endovaskulárnej liečby ischemickej cievnej mozgovej príhody. Priemerný vek bol 72 rokov, 47 % bolo mužov, 57 % pacientov podstúpilo systémovú trombolýzu, v 73 % endovaskulárnych výkonov bola použitá kontaktná aspirácia, 3,6 % pacientov podstúpilo stenttrombektómiu, 23% pacientov malo kombinovanú techniku stent-retrieveru a kontaktnej aspirácie.

Tromby boli fixované formaldehydom, morfometrickou analýzou bolo určené percentuálne zastúpenie trombocytov + fibrínu, erytrocytov a leukocytov v trombe. Bola prevedená korelácia medzi zložením trombu a rádiologickým znázornením trombu na CT a CTA mozgu, sledoval sa príznak hyperdenznej arterie cerebri media, dĺžka, denzita a objem trombu, clot burden skóre. Štatistická analýza bola zrealizovaná s použitím GraphPad Prism ver. 8.2 software (GraphPad Software, La Jolla, California) a SPSS 26.0 statistical package (IBM SPSS, Inc, rel. 2019, Chicago, Illinois).

Výsledky: Zastúpenie erytrocytov v skupine so systémovou trombolýzou bolo 42,04 %, v skupine bez podanej systémovej trombolýzy 40,69 % ($p < 0,05$). Zastúpenie fibrín + trombocytov v skupine s podanou systémovou trombolýzou bol 57,03 %, v skupine bez systémovej trombolýzy 58,38 % ($p < 0,05$). Korelácia na vek a pohlavie nepreukázala signifikantný rozdiel v zložení trombu ($p < 0,05$), dosiahnutie včasnej rekanalizácie do 6 hod. a neskorej rekanalizácie nad 6 h nepreukázalo signifikantný rozdiel v zložení trombu ($p < 0,05$).

Záver: Systémová trombolýza neovplyvňuje zloženie trombu v kontexte obsahu erytrocytov a fibrín-trombocytovej zložky. Zloženie trombu je nezávislé od veku a pohlavia, s predĺžovaním času od vzniku ischemickej CMP po dosiahnutie rekanalizácie nedochádza ku zmene v zastúpení erytrocytov, leukocytov a fibrín-trombocytovej zložky.

Recidivujúci neurologický deficit s hemikranií a lymfoplectózou v likvoro – česká premiéra?

Jaroš A, Cvičková B, Panský M, Kovář M

Nemocnice na Homolce, Praha

Prezentujeme dva pozoruhodne podobné prípady mladých mužů (36 a 34 let) bez anamnézy migrény, kteří byli v Nemocnici na Homolce vyšetřeni v odstupu 8 měsíců pro náhle vzniklou přechodnou poruchu řeči a pravostranné parestzie následované intenzivní hemikranií.

První ataky byly v obou případech uvozeny vizuální aurou, spojené s fotofobií a nauzeou, a zcela odezněly za půl, resp. 3 h. Oba pacienti jsme po iniciačním vyšetření hodnotili jako první epizodu komplikované migrény a plánovali ambulantní dovyšetření. Když ale došlo po několika dnech k další atace (odstup 3 a 4 dny), oba jsme hospitalizovali.

MR mozku nezobrazilo patologii ani v jednom případě, na EEG bylo však u obou mužů patrné zpomalení nad symptomatickou hemisférou, v likvoru byl obraz sérozního zánětu (213 bb/μl a 1,5 g/l; 113 bb/μl a 0,53 g/l). Předpokládané infekční agens se však nepodařilo identifikovat. Oba pacienti jsme proto po krátké observaci propustili.

U prvního pacienta se v následujících 4 týdnech od vzniku obtíží zopakovaly tři stále mírnější ataky, posléze zcela vymizely a v následujících sedmi měsících se již neopakovaly. U druhého pacienta zatím za 3 týdny sledování došlo jen k jednomu opakování ataky.

Syndrom HaNDL (Hemicrania and Neurological Deficits with cerebrospinal fluid Lymphocytosis) je benigní diagnostická jednotka v zahraniční literatuře známá a dobře popsána od roku 1981. Onemocnění charakterizují nakupené ataky podobné komplikované migréně, ale na rozdíl od ní v likvoru trvá lymfocytární pleocytóza s hyperproteinorachií a přetrvávající neepileptické abnormality na EEG. Etiologie nebyla dosud

přesvědčivě prokázána, ale předpokládá se imunopatologická reakce na dosud nezjištěné virové agens, která spouští migréně podobné ataky.

Toto onemocnění jsme dosud nezaznamenali, ani o něm nenačítáme zmínku v české literatuře – i přesto, že atypické rysy tohoto onemocnění odhalí běžný a indikovaný vyšetřovací postup bez potřeby specializovaných vyšetření.

Za posledních 8 měsíců se však syndrom HaNDL objevil na našem oddělení téměř v identické podobě dvakrát. Je proto třeba zvážit i variantu, že se ono dosud nezjištěné etiologické agens v posledním roce rozšířilo i do ČR. V takovém případě bychom očekávali podobné případy i na jiných neurologických pracovištích v ČR.

Postoj osob s RS k rehabilitaci a pohybové aktivitě

Novotná K^{1,2}, Sobíšek L³, Friedlová L¹, Motýl J¹, Kubala Havrdová E¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

² MS rehab z. s., Praha

³ Nadační fond IMPULS, Praha

Úvod: Roztroušená skleróza mozkomíšni je chronické neurodegenerativní autoimunitní onemocnění, které může být provázeno mnoha neurologickými symptomy zahrnujícími nejen poruchy motorických funkcí. Pravidelná pohybová aktivita (a v případě potřeby rehabilitační intervence) by proto měla tvořit nedílnou část komplexní péči o osoby s RS. Pacientům s RS je pravidelný pohyb doporučován ošetřujícími neurology.

Cíl: Cílem naší studie bylo ozřejmit, jak často se věnují osoby s RS pohybové aktivitě a jak často využívají služby rehabilitace.

Metodika: Při pravidelné kontrole v RS centru vyplnili pacienti dotazník hodnotící míru pohybové aktivity (Godin Leisure time exercise questionnaire) a využití rehabilitace. Dále absolvovali vyšetření motorických a kognitivních funkcí pomocí testové baterie MSFC, 2min testu chůze a dotazníkové šetření únavy (FSS).

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 237 osob s RS (168 žen), s mírou neurologického postižení vyjádřenou EDSS 1–6,5 (průměrné EDSS 2,6). Průměrný věk probandů byl 43,8 let, délka trvání onemocnění 15,3 let. V našem souboru nebyla zjištěna korelace mezi věkem a mírou pohybové aktivity ani mezi délkou trvání onemocnění a úrovní pohybové aktivity. Byla nalezena pouze mírná korelace mezi mírou pohybové aktivity a subjektivně vnímanou únavou a také korelace mezi mírou pohybové aktivity a neurologickým postižením. Celkem 44,7 % probandů využilo nebo využívá služby rehabilitace (fyzioterapie) a 29,5 % probandů využilo nebo využívá služby psychologa/psychoterapeuta.

Závěr: Pravidelná pohybová aktivita se považuje za důležitou součást komplexní léčby RS. S narůstající mírou neurologického postižení míra pohybové aktivity klesá. Zdá se však, že míra pohybové aktivity nesouvisí s věkem, délkou trvání onemocnění a příliš ani s mírou únavy. Proto je důležitým úkolem neurologů a rehabilitačních pracovníků pacientům vhodnou pohybovou aktivitu doporučit a k pravidelnému pohybu je motivovat.

Tato studie byla podpořena spolkem MS rehab z. s. a grantem MŠMT Progres Q27/LF1.

Prevalence a charakteristika epilepsie u pacientů s RRMS sklerózou léčených DMT

Kolčava J, Kočica J, Štourač P, Bednařík J

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Úvod: Prevalence epilepsie u pacientů s roztroušenou sklerózou (MS) je vyšší než u obecné populace. Recentní studie ze švédského MS registru (n = 14 545) odhalila kumulativní incidenci epilepsie 3,5 % u pacientů s roztroušenou sklerózou oproti 1,4 % u kontrolní skupiny. Pacienti s RRMS měli incidenci epilepsie 2,2 % oproti tomu u pacientů s progresivní formou MS byl výskyt 5,5 %.

Cíl: Naším cílem bylo vyhledat pacienty s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (RRMS), léčených pomocí imunomodulační léčby (DMT), kteří jsou sledováni ve FN Brno a kteří prodělali neprovokovaný epileptický záchvat či se léčí s epilepsií.

Metodika: U pacientů byl zhodnocen vliv záchvatů na průběh MS pomocí roční míry relapsů (ARR) a EDSS před a po prvním záchvatu.

Výsledky: Sedmáct pacientů (2,27 %) s historií neprovokovaných záchvatů či epilepsie bylo nalezeno v kohortě 750 pacientů (504 žen a 246 mužů) s RRMS. Aktivní epilepsie, definovaná jako nutnost použití AED během posledních 5 let byla zjištěna u 13 z nich (73 %). Průměrný věk pacientů byl $41,2 \pm 10,4$ let. Tři pacienti měli záchvaty před prvními symptomy MS. Medián ARR byl 0,12 dva roky před prvním záchvatem a 0,5 dva roky po prvním záchvatu ($p = 0,1$). Medián EDSS dva roky před záchvatem byl 2,9 a 4,15 dva roky po prvním záchvatu, přičemž v době prvního záchvatu byl 3,45. Osm ze 14 pacientů mělo radiologickou progresi po prvním záchvatu dle MR. Záchvat byl zhodnocen jako jednoznačně fokální u 8 ze 17 pacientů (47 %) na základě EEG či klinických příznaků.

Závěr: Frekvence neprovokovaných záchvatů či epilepsie u pacientů s RRMS je v naší kohortě 2,27 %, což je vyšší výskyt, než u obecné populace. Naše nálezy mají důležité důsledky pro klinickou praxi, neurologové si musí být vědomi vyšší prevalence epilepsie u RS a měli by být na pozoru u pacientů, kteří mají další rizikové faktory pro rozvoj epilepsie, jako abúzus drog či alkoholu. Epilepsie může být u pacientů s roztroušenou sklerózou poddiagnostikována kvůli paroxysmálním symptomům, jako jsou křeče, parestezie či dystonie, které se vyskytují u pacientů s MS. Kvůli riziku dalších záchvatů či epileptického statu je důležité nasadit AED co nejdříve. Lékaři by také měli mít na paměti možný prokonvulzivní efekt interferonu-beta.

MS mimics a diferenciální diagnostika demyelinizačních onemocnění s přihlédnutím k míšnímu postižení

Kočica J^{1,2}, Kolčava J¹, Rohan T³, Bednařík J^{1,2}

¹ Neurologická klinika LF MU a FN Brno

² CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

³ Klinika radiologie a nukleární medicíny LF MU a FN Brno

Při stanovení diagnózy relaps-remitentní formy roztroušené sklerózy (RRMS) se v klinické praxi opíráme o recentně revidovaná McDonaldova kritéria z roku 2017 (Thompson et al, 2018), přičemž záměrem poslední revize těchto kritérií bylo mimo jiné urychlit a usnadnit nasazení

dlouhodobé léčby RS (tzv. Disease Modifying Treatment, DMT) (Zipp et al, 2019). Kritéria jsou však limitována specifitou na úkor vyšší senzitivity a z recentních studií velkých center vyplývá, že až 1 z 5 pacientů může být špatně diagnostikován (Kaisey et al, 2019; Calabrese et al, 2019). Přibývají však data svědčící o faktu, že tzv. diseminaci v prostoru (DIS) na MR splňuje velké množství jiných onemocnění a s přihlédnutím k faktu, že více než 5 % zdravých osob má pozitivní oligoklonální pásy (OCB) (Wurster et al, 2006), bývá rozhodnutí, zda nasadit DMT, mnohdy obtížné. Navíc DMT při mylně diagnostikované roztroušené skleróze může zhoršit průběh ostatních diagnóz – příkladem jsou zejména onemocnění z okruhu neuromyelitis optica (NMOSD). Z publikovaných dat vyplývá (Kaisey et al, 2019; Calabrese et al, 2019), že mezi nejčastější tzv. MS-like diagnózy či MS-mimics patří zejména migréna, neuromyelitis optica (NMO), resp. NMO spectrum disorders, autozomálně dominantní cerebrální arteriopatie se subkortikálními infarkty a leukoencefalopatií (CADASIL), neurosarkoidóza, Susacův syndrom, antifosfolipidový syndrom a revmatická onemocnění, jako systémový lupus erytematodes (SLE) či Sjögrenův syndrom, ale i méně četné diagnózy, jako tzv. CLIPPERS (Chronic Lymphocytic Inflammation with Pontine Perivascular Enhancement Responsive to Steroids).

Obtížná je klinická i radiologická diferenciální diagnostika v rámci izolovaného postižení míchy. Míšní léze je prokazatelná až u 50 % nemocných s diagnózou RS a u asi poloviny případů 1. ataky RS s klinicky manifestní jednoloziskovou lézí – tzv. klinicky izolovaného syndromu (CIS).

Magnetická rezonance hraje stále důležitější roli v diagnostice a monitoraci pacientů s roztroušenou sklerózou. Naším cílem je shrnout radiologickou diferenciální diagnostiku roztroušené sklerózy a MS-like onemocnění a přiblížit klinické projevy, které mohou při diagnostice sloužit jako vodítko (tzv. green flags) či varovné příznaky (tzv. red flags).

Autoimunitní encefalitidy s negativitou neurálních protilátek

Mojžišová H¹, Eliáš M¹, Leypoldt F², Hanzalová J^{1,3}, Marušič P¹

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

² Institut klinické chemie Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Germany

³ Ústav imunologie 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Diagnózu autoimunitní encefalitidy (AIE) lze konfirmovat pozitivitou neurálních protilátek, setkáváme se však i s případy bez jejich positivity. Jednou z příčin může být nedostatečná senzitivita používané detekční metody. V ČR je běžně diagnostika prováděna pomocí komerčně dostupných kitů, v zahraničí jsou k diagnostice využívány i tkáňové řezy.

Cíl: Identifikovat skupinu pacientů, kteří retrospektivně splnili diagnostická kritéria pravděpodobné nebo možné AIE s negativitou neurálních protilátek při jejich detekci pomocí komerčně dostupných kitů. V těchto skupinách identifikovat pacienty falešně negativní při použití metody nepřímé imunohistochemie na tkáňových řezech a porovnat jejich klinické charakteristiky.

Metodika: Retrospektivně jsme v období 2010–7/2019 identifikovali pacienty s negativitou neurálních protilátek splňujících kritéria

pravděpodobné (n = 12) a možné (n = 9) AIE. Z dokumentace jsme zpracovali klinické charakteristiky, vč. nálezů MR mozku a likvoru. U všech pacientů byly vyšetřeny dobře charakterizované onkoneurální protilátky imunoblotovou metodou a protilátky proti povrchovým antigenům metodou cell-based assay, s negativním výsledkem. Dodatečně jsme vzorky vyšetřili metodou nepřímé imunohistochemie na tkáňových řezech potkaních mozků.

Výsledky: U poloviny pacientů (6/12) iničiálně splňujících kritéria pravděpodobné AIE jsme detekovali pozitivitu – charakteristické imunohistochemické barvení. U jednoho z nich byla post mortem potvrzena Creutzfeldt-Jakobova nemoc, u ostatních zůstala diagnóza

pravděpodobné AIE. Čtyři pacienti (4/9) iničiálně splňující kritéria možné AIE byli imunohistochemicky pozitivní. U tří z nich byla nakonec určena alternativní diagnóza (1 sarkoidóza, 2 SREAT). Klinické charakteristiky pozitivních pacientů se významně neodlišovaly od negativních ani v jedné skupině.

Závěr: Při použití běžné metody k diagnostice povrchových neurálních protilátek byl u části pacientů splňujících kritéria pravděpodobné nebo možné AIE nález falešně negativní. Průkaz protilátek metodou nepřímé imunohistochemie není ale specifický pro AIE – nevylučuje alternativní diagnózy.

Práce byla částečně podpořena grantem GAUK číslo 546317.

KDYBYSTE LÉČILI SAMI SEBE, CO ZVOLÍTE?



Účinnost a bezpečnost s přípravkem ELIQUIS®¹

Eliquis®
apixaban

- Superiorita v prevenci CMP a SE vs. warfarin¹
- Superiorita ve snížení rizika výskytu závažného krvácení vs. warfarin¹

ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU ELIQUIS® 2,5 mg a 5 mg potahované tablety. • **Složení:** Léčivá látka apixabanum 2,5 mg nebo 5 mg v jedné potahované tabletě; pomocné látky se známým účinkem: 102,86/51,43 mg laktosy (tableta 5/2,5 mg); a další pomocné látky. **Indikace:** Prevence žilních tromboembolických příhod (VTE) u dospělých pacientů, kteří podstoupili elektivní náhradu kyčelního nebo kolenního kloubu. Prevence cévní mozkové příhody (CMP) a systémové embolie (SE) u dospělých pacientů s nevalvulární fibrilací síní (NVA) a s jedním nebo více rizikovými faktory, jako jsou předchozí cévní mozková příhoda nebo tranzitorní ischemická ataka (TIA); věk > 75 let; hypertenze; diabetes mellitus; symptomatické srdeční selhání (třída NYHA > II). Léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE) u dospělých. **Dávkování a způsob podání:** Prevence VTE: 2,5 mg perorálně 2x denně. Počáteční dávka by měla být užitá 12 až 24 hod po operaci. Doporučená délka léčby je 32 až 38 dní (náhrada kyčelního kloubu) a 10 až 14 dní (náhrada kolenního kloubu). Prevence CMP a SE u dospělých pacientů s NVA: 5 mg perorálně 2x denně, snížená dávka 2,5 mg perorálně 2x denně při splnění kritérií pro redukcí dávky dle SPC. Pacienti podstupující kardioverzi mohou užít jednorázovou nasycovací dávku 10 mg nejmeně 2 hod před výkonem. Léčba akutní DVT a léčba PE: 10 mg perorálně 2x denně prvních 7 dní; poté 5 mg perorálně 2x denně. Prevence rekurentní DVT a PE: 2,5 mg perorálně 2x denně po dokončení 6-ti měsíční léčby apixabanem nebo jiným antikoagulem. Tablety přípravku Eliquis se zapíjejí vodou, užívají se bez závislosti na jídle a lze je také podat rozdrobené a rozmíchané v tekutině či v jablčném protlaku. Podrobnosti viz SPC. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku, klinicky významné aktivní krvácení, jaterní onemocnění spojené s koagulopatií a klinicky relevantním rizikem krvácení, léze nebo stav s významným rizikem závažného krvácení, souběžná léčba jinými antikoagulemi vyjma specifických případů viz SPC. **Zvláštní upozornění:** Doporučuje se, aby byl přípravek Eliquis používán s opatrností v podmínkách vyššího rizika krvácení. Podávání přípravku Eliquis se musí přerušit, jestliže se vyskytne závažné krvácení. Podrobnosti vysazení před elektivním výkonem viz SPC. Souběžné užívání přípravku Eliquis s antiagreganci zvyšuje riziko krvácení; při souběžné léčbě NSAID (včetně ASA) a SSRI/SNRI* je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Podrobnosti k podání u poruch ledvin a jater a hemodynamicky nestabilních pacientů viz SPC. Eliquis není doporučen u pacientů s trombózou v anamnéze, u nichž byl diagnostikován antifosfolipidový syndrom. **Interakce:** Užívání se nedoporučuje u pacientů, kteří současně užívají systémové silné inhibitory CYP3A4 a P-gp, jakými jsou např. azolová antimykotika a inhibitory HIV proteázy. Při současném podávání se slabšími inhibitory CYP3A4 a/nebo P-gp není nutná úprava dávky apixabanu. Při současném podávání apixabanu se silnými induktory CYP3A4 a P-gp není nutná žádná úprava dávky apixabanu, avšak silné induktory CYP3A4 a P-gp by se měly současně podávat s opatrností. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Užívání apixabanu v průběhu těhotenství se nedoporučuje. **Nežádoucí účinky:** Časté*: krvácení (oční, z dásní, z úst, gastrointestinální, rektální, abnormální vaginální a urogenitální), hematomy, epistaxe, hematurie, kontuze, anémie, nauzea, kožní vyrážka, trombocytopenie, hypotenze, zvýšení gamaglutamyl-transferázy a alaninaminotransferázy. **Předávkování:** Neexistuje antidotum přípravku Eliquis. Předávkování apixabanem může způsobit vyšší riziko krvácení. **Uchovávání:** Žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Balení:** Eliquis 2,5 mg: mimo jiné - 20, 60, 60x1 nebo 168 potahovaných tablet v blistru. Eliquis 5 mg: 28, 60 nebo 168 potahovaných tablet v blistru. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Bristol-Myers Squibb/Pfizer EEIG, Plaza 254, Blanchardstown Corporate Park 2, Dublin 15, D15 T867, Irsko. **Registrační číslo:** EU/1/11/691/002-4,9,11,13,14. **Datum poslední revize textu:** 1. 7. 2019. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznámte s úplnou informací o přípravku. * Všimněte si, prosím, změn v informacích o léčivém přípravku.

CMP – cévní mozková příhoda, SE – systémová embolie

Reference: 1. Granger CB et al. N Engl J Med. 2011; 365: 981–992

ELQ-2019.02.019

ČASNÁ LÉČBA, DLOUHODOBÁ ÚČINNOST.



Vyndaqel[®]

(tafamidis)

V rané fázi ATTR polyneuropatie...

**ZAHÁJENÍ LÉČBY PŘÍPRAVKEM VYNDAQEL U PACIENTŮ Val30Met
V RANÉ FÁZI ONEMOCNĚNÍ VEDLO PO 5,5 LETECH LÉČBY
KE ZPOŽDĚNÍ PROGRESE NEUROLOGICKÉHO POŠKOZENÍ^{1*}**



**Rychlost progresu onemocnění byla po 1,5 roce
podávání placebo > 2× vyšší** (0,29 bodů/měsíc)

v porovnání s léčbou přípravkem VYNDAQEL
(0,12 bodů/měsíc) (P = 0,019)¹

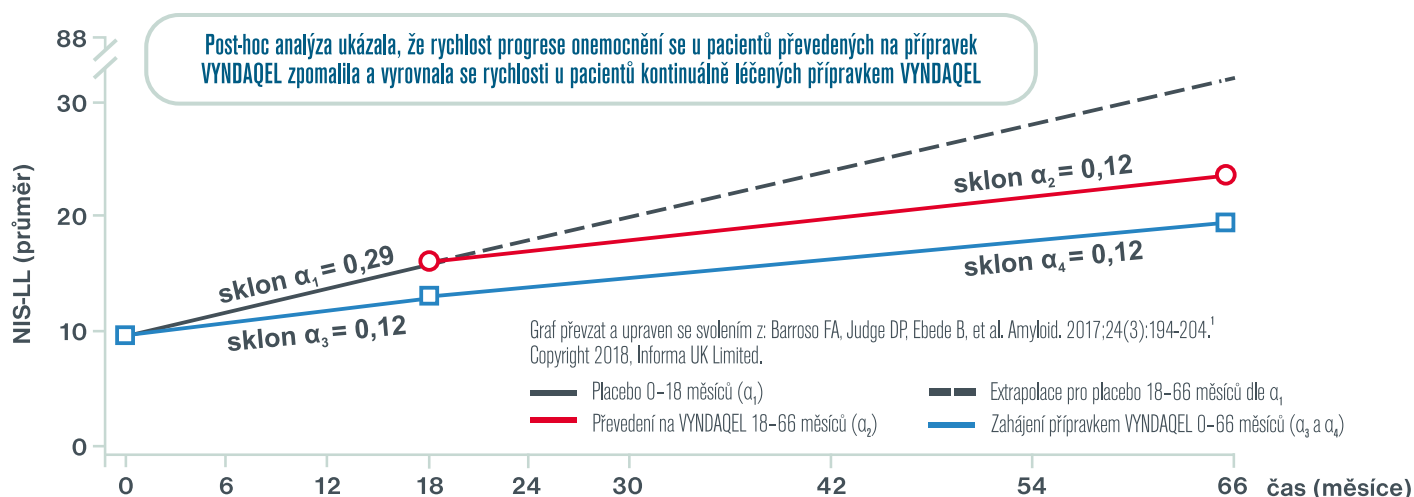
Převedení z placebo na přípravek VYNDAQEL vedlo
k dlouhodobému zpoždění progresu neurologického
poškození (0,12 bodů/měsíc)¹



**Zahájení léčby přípravkem
VYNDAQEL v rané fázi**

onemocnění vedlo u pacientů
k dlouhodobému zpoždění
progrese neurologického
poškození (0,12 bodů/měsíc)¹

**Průměrná měsíční míra změny skóre NIS-LL u pacientů Val30Met
od výchozího stavu do stavu po 5,5 letech léčby¹**



VYNDAQEL [†]	n = 38	38	38	38	38	38	37	36	34
Placebo na VYNDAQEL [†]	n = 37	37	37	37	36	34	34	31	

**Farmakoterapie s průkazem účinnosti
v délce 5,5 let¹ – doporučená první linie léčby u pacientů
v 1. stádiu onemocnění dle pokynů EU konsensu²**

ATTR = amyloid z depozice mutovaného transthyretinu. • Skóre NIS-LL (Neuropathy Impairment Score in the Lower Limbs) posuzuje svalovou slabost, reflexy a cit v dolních končetinách, které bývají v rané fázi ATTR polyneuropatie postiženy nejvíce. Vyšší skóre NIS-LL značí zhoršení neurologických příznaků.¹ • * **Design studie:** Srovnání míry progresu onemocnění dle skóre NIS-LL v rámci skupin a mezi skupinami V-V a P-V během dvojitě zaslepené, placebem kontrolované fáze (měsíce 0–18) a otevřené fáze (měsíce 18–66) bylo provedeno pomocí retrospektivní, post-hoc analýzy.¹ Pacientům Val30Met byl jednou denně podáván přípravek VYNDAQEL 20 mg od 1. dne do 66. měsíce (n = 38) nebo placebo od 1. dne do 18. měsíce s následným převedením pacientů z placeba na přípravek VYNDAQEL 20 mg s podáním jednou denně do 66. měsíce (n = 37).¹ • * **Velikost vzorku** reprezentovala počet pacientů, kteří byli hodnoceni během plánovaných návštěv. • **Reference:** 1. Barroso FA, Judge DP, Ebede B, et al. Long-term safety and efficacy of tafamidis for the treatment of hereditary transthyretin amyloid polyneuropathy: results up to 6 years. *Amyloid*. 2017;24(3):194-204. 2. Adams D, Suhr OB, Hund E, et al. European Network for TTR-FAP (ATTReuNET). First European consensus for diagnosis, management and treatment of transthyretin familial amyloid polyneuropathy. *Curr Opin Neurol*. 2016;29(suppl 1):S14-S26.

Zkrácená informace o přípravku: Vyndaqel 20 mg měkké tobolky. Složení: Jedna měkká tobolka obsahuje tafamidisi megluminum 20 mg v mikronizované formě odpovídající tafamidisum 12,2 mg. Pomocné látky se známým účinkem: sorbitol 44 mg; a další pomocné látky. **Indikace:** Přípravek Vyndaqel je indikován k léčbě amyloidózy z depozice transthyretinu u dospělých pacientů se symptomatickou polyneuropatií 1. stupně za účelem oddálení neurologického postižení. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená dávka tafamidisi megluminu je 20 mg perorálně 1x denně. U starších pacientů (≥ 65 let) není nutné upravovat dávku. U pacientů s poruchou funkce ledvin ani s mírnou až středně těžkou poruchou funkce jater není nutné upravovat dávku. Tafamidisi meglumin nebyl hodnocen u pacientů s těžkou poruchou funkce jater a u těchto pacientů se doporučuje postupovat s opatrností. Měkké tobolky je nutné polykat vcelku, nesmí se kousat ani dělit a mohou se užít s jídlem či bez jídla. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění:** Ženy ve fertilním věku musí používat během léčby tafamidisi megluminem účinnou kontracepci a pokračovat v jejím používání po dobu 1 měsíce po ukončení léčby tafamidisi megluminem. Protože nejsou k dispozici žádné údaje týkající se použití tafamidisi megluminu po transplantaci jater, je nutné u pacientů, kteří transplantaci jater podstoupili, tafamidisi meglumin vysadit. Vyndaqel obsahuje sorbitol (E420). Léčivý přípravek nesmí užívat pacienti se vzácnou dědičnou poruchou intolerance fruktosy. **Interakce:** Tafamidisi meglumin in vitro inhibuje effluxní transportér BCRP (breast cancer resistant protein) s IC₅₀ = 1,16 μM a při klinicky relevantních koncentracích může vést k lékovým interakcím se substráty tohoto transportéru (např. methotrexátem, rosuvastatinem, imatinibem). Stejně tak tafamidisi meglumin inhibuje transportéry pro vychytávání látek OAT1 a OAT3 (transportéry organických aniontů) s IC₅₀ = 2,9 μM, resp. IC₅₀ = 2,36 μM, a při klinicky relevantních koncentracích může vést k lékovým interakcím se substráty těchto transportérů. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku musí během léčby tafamidisi megluminem a ještě jeden měsíc po ukončení terapie používat účinnou antikoncepci z důvodu delšího poločasu. Tafamidisi meglumin se nedoporučuje v průběhu těhotenství ani ženám ve fertilním věku, které nepoužívají antikoncepci. Tafamidisi meglumin se nesmí podávat během kojení. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: infekce močových cest, vaginální infekce, průjem, bolest v epigastriu. **Uchovávání:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C. **Balení:** 30 nebo 90 měkkých tobolek v perforovaném blistru pro jednotlivou dávku. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Belgie. **Registrační číslo:** EU/1/11/717/001-002. **Datum poslední revize textu:** 31.07.2019. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním, se prosím seznámte s úplnou informací o přípravku.

V případě, že si přejete kontaktovat společnost Pfizer, prosím pište na adresu uvedenou níže. • Pokud chcete nahlásit nežádoucí příhodu společnosti Pfizer PFE, spol. s r.o., prosím, pište na e-mailovou adresu: CZE.AEReporting@pfizer.com, nebo volejte na 00420 283 004 111. • Další možností pro pacienty i zdravotnické pracovníky je hlásit nežádoucí příhody pomocí formuláře na stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv www.sukl.cz.

 Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování.

Pfizer PFE, spol. s r.o., Stroupežnického 17, 150 00 Praha 5, tel.: +420 283 004 111, fax: +420 251 610 270, www.pfizer.cz



Průlomové léky, které mění život pacientů™

KONTROVERZE

KONTROVERZE 1 + 2 – 1. Expy a 2. Demence

Je Parkinsonova nemoc autoimunitní onemocnění? NE

Košutská Z

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Parkinsonova choroba (PCh) je progresívne neurodegeneratívne ochorenie, ktorého patofyziologické pozadie ostáva do značnej miery neobjasnené. Najpravdepodobnejšie sa jedná o multifaktoriálnu

kaskádu patofyziologických udalostí. V procese neurodegenerácie je zahrnutá mitochondriálna dysfunkcia, oxidačný stres, zlyhanie autofágie, ako aj deregulácia imunity. Z hľadiska progresie ochorenia sa uvažuje o mechanizme podobnom priónovým ochoreniam. Účast' imunitného systému v procese neurodegenerácie je nesporný, avšak tá je len jednou súčasťou celého patofyziologického procesu. Túto skutočnosť podporuje aj fakt, že drvivá väčšina terapeutických pokusov s aplikáciou imunomodulačnej liečby nevedla k spomaleniu progresie ochorenia. K dnešnému dňu neexistujú presvedčivé dôkazy o tom, že PCh je primárne autoimunitné ochorenie.

Tento príspevok bol podporený grantom MZ SR 2018/32-LFUK-6.

WORKSHOPY

WORKSHOP 2 – Spasticita

Metodika péče o pacienty se spastickou parézou v regionálním centru

Ostrý S¹, Vondrášková N¹, Míková M²

Nemocnice České Budějovice, a.s.:

¹ Neurologické oddělení

² Rehabilitační oddělení

Jedním z úkolů regionálního centra spasticity je ucelená léčba fokální spasticity. Botulotoxin (BoNT) je lékem volby. Současné možnosti fyzioterapie efekt farmakologické léčby potencují. Osobní zainteresovanost pacienta je nutností. To vyžaduje spolupráci, pochopení, konsenzus a vzájemný respekt zdravotníků (neurologa, fyziatra, fyzioterapeuta, ergoterapeuta apod.) na jedné straně a pacienta a jeho nejbližších, resp. pečujících na straně druhé.

Uzavření „dohody“ o samostatné fyzioterapii je vyústěním řady především časově náročných kroků.

Aby byla splněna podmínka proveditelnosti, byl proces zařazení pacienta do uceleného programu léčby stratifikován do tří úrovní vyšetření (instruktážní, indikační a kontrolní). Edukační má za úkol ověřit pochopení a compliance pacienta k léčbě na základě instruktáže. Z indikačního je výstupem vlastní autoterapie s prvotním návrhem schématu léčby BoNT. Kontrolní slouží ke zhodnocení, pochopení a plnění zadaných úkolů (compliance) a efektu léčby.

Od roku 2016, kdy byl získán statut regionálního centra, absolvovalo vstupní vyšetření 108 pacientů. 67 pacientů (62,0 %) je v programu léčby spasticity. 37 (34,3 %) je léčeno kombinací BoNT a rehabilitace a zbývajících 30 (27,8 %) pouze rehabilitací. Celkově z léčebného programu vystoupilo 39 pacientů (36,1 %). Hlavními důvody ukončení léčby byl nezájem, noncompliance a limitující kognitivní porucha.

Cílem sdělení je popis struktury a organizace péče o pacienty s fokální spasticitou v regionálním centru.

WORKSHOP 3 – Kroky k úspěšné atestaci

Jak psát atestační práci

Štětkářová I

Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

V krátkém sdělení chceme posluchače seznámit s hlavními zásadami psaní atestační práce. Součástí přednášky budou věcné požadavky s doporučeným rozsahem atestační práce (souhrn cca 250 slov, vlastní text 8–16 normostran, tj. cca 14–28 tisíc znaků, seznam literatury s 15–30 referencemi). Mezi základní typy odborných statí řadíme původní práce, krátké sdělení, kazuistiku či přehledový referát. Velký důraz je kladen na správnou strukturu atestační práce (výstižný název, autor, pracoviště, abstrakt + klíčová slova, vlastní práce, seznam literatury).

Práce musí obsahovat vlastní pozorování, nelze předkládat souborný referát. Přijatelná je rovněž podrobná kazuistika nebo soubor kazuistik s podrobným rozбором problematiky. Vlastní práce musí obsahovat klinická data. Může se jednat i o práci s neurovědní tematikou, která proběhla na zdravých dobrovolnících. Nelze však akceptovat práci experimentální provedenou na laboratorních zvířatech.

V přednášce uvedeme hlavní zásady psaní dobré atestační práce i desatero psaní špatného článku.

Podpořeno Výzkumným projektem Karlovy Univerzity v Praze PROGRES Q 35.

Základní a specializované neurologické vyšetření

Růžička E

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Základní neurologické vyšetření tvoří sestava vyšetřovacích zkoušek a manévru, které by měl umět provést a interpretovat každý absolvent studia medicíny, praktický lékař i specialista jiného oboru. Provádí se u každého pacienta, u nějž vznikne podezření na neurologické onemocnění. Účelem základního vyšetření je ověřit celkový funkční stav nervového systému, vyloučit či prokázat poruchy jeho hlavních součástí a zjistit anatomicou lokalizaci případné léze.

Ke specializovanému (cílenému) vyšetření se přistupuje, pokud z obtíží a anamnestických údajů pacienta a/nebo podle nálezu základního vyšetření lze předpokládat určitý typ poruchy či lokalizaci poškození. Účelem je potvrdit nález, upřesnit jeho tíži a tělesnou distribuci, aby bylo možné správně zvolit případná další vyšetření, na jejich základě stanovit diagnózu (a nasadit léčbu). Cílené neurologické vyšetření vyžaduje záznam a zkušenosti získané praxí, provádí je proto zpravidla neurolog nebo jiný specialista ve styčné oblasti příslušného oboru s neurologií. Specifické zkoušky cíleného vyšetření se volí dle obtíží pacienta, anamnézy a nálezu základního vyšetření a skládají se do zavedených modulů (např. vyšetření čítí, stoje a chůze, mozečkové vyšetření). Jako doplněk cíleného neurologického vyšetření se k podrobnému zhodnocení rázu a tíže některých poruch používají dotazníky a vyšetřovací škály (např. NIHSS, MMS, UPDRS aj.). Jejich výsledky zpravidla neslouží pro diagnostiku, ale ke kvantitativnímu posouzení tíže postižení, změn v čase a efektu léčby.

WORKSHOP 4 – Intenzivní péče

Poruchy oběhu u neurologických pacientů na JIP

Šaňák D¹, Hutyra M²

LF UP a FN Olomouc:

¹ Neurologická klinika

² I. interní klinika – kardiologická

Poruchy oběhu představují jednu z nejčastějších komplikací u neurologických pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče (JIP). Mezi poruchy oběhu řadíme arteriální hypertenzi a hypotenzi, srdeční arytmie a další funkční nebo strukturální kardiopatie, které ovlivňují krevní oběh. Hypertenze je nejčastěji přítomna u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou (iCMP) a u pacientů se spontánním mozkovým krvácením. U pacientů s akutní iCMP se také může objevit hypotenze, nejčastěji v souvislosti s akutním koronárním syndromem, levostranným srdečním selháním nebo v případě masivní plicní embolie. Z arytmií se nejčastěji vyskytuje fibrilace síní, a to jako příčina iCMP. Poruchy oběhu se mohou vyskytnout také u pacientů s Guillain-Barrého syndromem, v souvislosti s léčbou mozkového edému, epileptického statu, myastenické krize, deliria nebo v případě infekčních komplikací (sepsy a multiorgánové selhání).

Pro správnou léčbu je zcela zásadní adekvátní monitoring v závislosti na druhu poruchy oběhu a vyvolávající příčině. Včasné rozpoznání a adekvátní léčba poruch oběhu na JIP jsou klíčové pro dobrý klinický výsledek a uzdravení velkého spektra neurologických pacientů.

Status epilepticus – pohled neurointenzivisty

Šarbochová I, Fábera P

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Status epilepticus (SE) je akutní neurologická situace vykazující i přes včasnou terapii vysokou morbiditu i mortalitu. Z elektroklinického

pohledu dělíme SE na konvulzivní a nekonvulzivní. Z časového pohledu na hrozící, rozvinutý a refrakterní, resp. superrefrakterní SE. Na jednotce intenzivní péče se setkáváme především s rozvinutým a refrakterním SE. Na dvou základních kazuistikách si budeme demonstrovat přístup k pacientům s refrakterním konvulzivním a nekonvulzivním statem, a to nejen z pohledu základní terapie záchvatů, ale i celkové intenzivní péče a dovyšetření etiologie. Základem úspěchu je úzká spolupráce neurointenzivisty a epileptologa.

Neklid na JIP

Havlíček R

Neurologické oddělení, ÚVN – VFN Praha

Úvod: Neklidný pacient je zdrojem obav personálu oborových oddělení JIP i ARO. Důvody neklidu se prakticky kryjí s příčinami rozvoje deliria. Skřínink deliria, jeho prevence a adekvátní terapie snižuje ošetrovatelskou náročnost, ekonomické náklady i mortalitu nemocných.

Cíl: Sdělení má za cíl upozornit na tuto závažnou klinickou jednotku a zároveň nabídnout možné léčebné i preventivní postupy ve zvládnutí tohoto fenoménu. Nedílnou součástí přednášky je zhuštěný náhled na sedaci v neurointenzivní péči v kontextu předchozích informací.

Metodika: Přehledová přednáška s klinickým přesahem.

Výsledky: Většina příčin neklidu je dobře ovlivnitelná včasnou úpravou terapie, pátráním po komplikacích pobytů na JIP a ARO, nebo pravidelným skříninkem deliria. Výhodnou skříninkovou metodou je CAM-ICU score (Confusion Assessment Method for the ICU), pro kterou existuje i česká mutace.

Závěr: Ani znalost patofyziologie rozvoje deliria a jeho prevence bohužel nikdy nezaručí riziko jeho propuknutí. Sedace pomocí adekvátních farmakologických i nefarmakologických postupů je nedílnou součástí neurointenzivní péče.

WORKSHOP 5 – Úskalí diagnostiky vestibulárních a vestibulo-cerebelárních poruch

Kdy myslet u závratí na degenerativní mozečková onemocnění a jak postupovat

Vyhnálek M

Centrum hereditárních ataxií, Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Spinocerebelární ataxie (SCA) jsou heterogenní skupina degenerativních onemocnění s dominujícím postižením mozečku a jeho drah. U většiny pacientů je mozečkové postižení kombinováno s postižením dalších částí nervového systému (zadní provazce, pyramidová dráha, vestibulární systém, bazální ganglia atd.). Obdobně jako u ostatních neurodegenerativních onemocnění mají SCA dlouhou prodromální fázi, kdy jsou příznaky často mírné a nespecifické.

V prezentaci ilustrované kazuistikami představíme nejčastější příznaky spinocerebelárních ataxií a strategii diagnostiky v časných stádiích.

WORKSHOP 8 – Úskalí farmakoterapie v neurologii

Zaostřeno na warfarin

Čupáková J

Oddělení klinické farmacie, Ústavní lékárna FN Královské Vinohrady, Praha

I v současnosti, kdy jsou k dispozici nová perorální antikoagulantia (NOAC), patří warfarin mezi často předepisovaná léčiva. Má své stálé místo v řadě indikací, např. při implantované mechanické srdeční náhradě je momentálně jedinou možnou volbou antikoagulační terapie. Přes léta klinického používání se při jeho podávání ale setkáváme s řadou pochybností, které mohou být vzhledem k úzkému terapeutickému oknu a četným lékovým interakcím klinicky závažné.

Vysoká intraindividuální variabilita účinnosti warfarinu je mj. ovlivněna genetickým polymorfizmem. Polypragmatie, životní styl a compliance pacienta hrají při nasazování warfarinu důležitou roli a často vedou až k hospitalizacím pacienta ve smyslu selhání terapie nebo krvácení.

V uvedeném příspěvku se dotkneme všech výše uvedených faktorů, budeme se přehledně věnovat zejména lékovým interakcím, jejich projevům, a zaměříme se na to, jak jim předcházet.

V závěru přednášky zazní kazuistika z praxe, na kterých si ukážeme klinický dopad lékových interakcí warfarinu a racionální způsob řešení.

Zrádné předávkování lithiem

Štětkářová I, Svobodová Z, Peisker T

Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Lithium se používá v psychiatrii jako adjuvantní léčba u řady nemocí, např. u bipolární poruchy, u které se využívá jeho antipsychotický a antidepresivní účinek. Má řadu výborných vlastností, ale při léčbě je nutná pravidelná kontrola jeho hladiny v séru, aby nedošlo k jeho předávkování.

Příznaky otravy se mohou projevit již při zachytu sérových hladin lithia i lehce pod 1,5 mmol/l, kdy se vyskytují hlavně gastrointestinální potíže, polyurie, polydipsie či nárůst hmotnosti. Při hodnotách lithia v séru 1,5–2 mmol/l se objevují neurologické příznaky (ospalost, třes, svalový

hypertonus, setřelá řeč). Hladiny lithia v séru vyšší než 2 mmol/l jsou životu nebezpečné, mohou se objevit myoklonie, epileptické záchvaty, kóma a smrt.

V práci probíráme tři případy nemocných s bipolární poruchou (dvě ženy, jeden muž, věkové rozmezí 69–72 let), u kterých došlo k příznakům otravy lithiem v rámci dlouhodobé psychiatrické léčby. Dominantními příznaky u těchto nemocných byly myoklonie, třes a kognitivní poruchy. Hladiny lithia se pohybovaly při akutním zachytu mezi 1,3 a 2,7 mmol/l. U všech nemocných byla přítomna akutní toxická tubulární porucha ledvin, která velmi rychle regredovala. Jedna pacientka byla dialyzována. Klinický obraz této pacientky je doplněn krátkým videem.

Chronická otrava lithiem v rámci psychiatrické léčby je velmi vzácná. Její diagnostika je založena na klinickém obraze a na určení hladiny lithia v séru. Vysazení léku vede k zlepšení klinického stavu, i když nemusí vést zcela k normě.

Podpořeno Výzkumným projektem Univerzity Karlovy v Praze PROGRES Q 35.

Příběhy z praxe očima klinického farmaceuta

Králová A

Oddělení klinické farmacie, FN Královské Vinohrady, Praha

Ve své klinické praxi, ať už ambulantní či lůžkové, se může každý neurolog setkat s četnými lékovými interakcemi. Často se jedná o důsledky polypragmatie, pacientovi noncompliance, preskripční kaskády, mezioborové nespolečnosti apod.

V příspěvku zazní tři kazuistiky, které budou poukazovat na možná rizika a následky lékových interakcí léčiv frekventně používaných v neurologii. V první z nich upozorníme na dopady kombinace valproátu s antibiotiky, ve druhé se zaměříme na klopidoogrel a třetí se bude týkat léčiva ze skupiny NOAC.

Budeme sledovat osud léčiv v organizmu, vysvětlíme mechanismus dané interakce, posoudíme rozsah jejího klinického dopadu a pokusíme se najít vhodné řešení lékového problému. Současně si objasníme, jak je pro správný účinek léčiva zásadní znalost farmakokinetiky na všech úrovních (absorpce, distribuce, metabolismus a eliminace).

WORKSHOP 10 – Neurologie v umění a hudbě**Max Švabinský a tremor**

Růžička E

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Max Švabinský (1873–1962), jeden z nejznámějších českých výtvarných umělců 20. století, trpěl poruchou hybnosti, třesem rukou, který charakteristicky poznamenal jeho podpis. Nabízí se otázka, co bylo příčinou tohoto pohybového postižení a do jaké míry jím byla ovlivněna umělcova tvorba, když jeho dílo svědčí o dlouhém a plodném životě, vyplněném nepřetržitou tvůrčí prací až do posledních dnů.

Písemné dokumenty, archivní filmy a vzpomínky současníků vedou k názoru, že podkladem obtíží Maxe Švabinského byl esenciální tremor (ET). Toto onemocnění s vysokou prevalencí v dospělé populaci se dle klasických popisů vyznačuje izolovaným akčním třesem končetin, specificky reagujícím na alkohol a beta-sympatolytika, dědičností autozomálně dominantního typu a výjimečně benigním průběhem, sdruženým s dlouhověkostí a do vysokého věku zachovanou duševní a tělesnou svěžestí, jakož i biologickou plodností („status macrobioticus multiparus“).

Případ Maxe Švabinského se zdá svědčit pro tuto klasickou představu ET, která je ovšem v posledních letech zpochybňována a uvažuje se o genetických podkladech a neurodegenerativních mechanismech ET.

Chronická bolest Fridy Kahlo

Štětkařová I

Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Frida Kahlo byla mexická malířka, která tvořila s prvky surrealismu, symbolismu i realizmu. Narodila se v Mexico City v roce 1907, zemřela v roce 1954. Stala se manželkou o mnoho let staršího mexického malíře Diega Rivery, s kterým měla velmi bouřlivý vztah. Jako mnozí surrealističtí umělci aktivně podporovala komunismus, přátelila se s Lvem Trockým, který byl v Mexiku zavražděn v roce 1940.

Frida Kahlo trpěla chronickou bolestí a dlouhodobou depresí, a to od svého těžkého úrazu při havárii autobusu v 17 letech. Po nehodě strávila více než rok na lůžku, měla řadu zlomenin obratlů, dolních končetin, pánve, žeber a ramen. Prodělala velké množství operací, ale i přesto měla stále velké bolesti, často užívala léky k tlumení bolesti. V jejích obrazech je patrné, jak se s těmi problémy vyrovnávala. Vytvořila téměř 200 malířských děl, převážná většina z nich jsou autoportréty. Malovala hlavně sebe, důvodem prý bylo toto: „Jsem tak často sama. Jsem subjekt, který znám nejlépe.“

Na obrazech můžeme vidět ztvárnění chronické bolesti, deprese, osamění, nenaplněné touhy po dítěti i neustálé rozchody a sbližování během manželství. Například na obraze Broken Column (1944) se autorka zobrazuje s napíchanými hřebíky po celém těle, což lze vysvětlit snahou ztvárnit prožitek intenzivní neuropatické bolesti.

Podpořeno Výzkumným projektem Univerzity Karlovy v Praze PROGRES Q 35.

WORKSHOP 11 – Nejčastější symptomy neuromuskulárních chorob a jejich praktický management

Myalgie jako častý neuromuskulární symptom

Bednařík J, Horák T, Vlčková E

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Bolesti svalů (myalgie) patří mezi velmi časté příznaky, odhadovaná prevalence v populaci je 10 %. Vzhledem k heterogenitě příčin je diferenciální diagnostika obtížná.

Generalizované myalgie bývají příznakem onemocnění kosterního svalstva (myopatické myalgie), velmi typicky u metabolických a zánětlivých myopatií. Důležitou a častou příčinou myalgií jsou také některé léky a nejčastější polékové myalgie vyvolávají statiny. Nejzávažnější z hlediska prognózy jsou akutně se rozvíjející rabdomyolýzy, u kterých se asi v polovině případů podaří prokázat definovanou myopatii, ale druhá část případů zůstává z hlediska příčiny idiopatickou.

Specifická skupina generalizovaných, často migrujících myalgií se vyskytuje jako dominantní příznak komplexu nepřesně definovaných a vzájemně se překrývajících revmatologických jednotek: revmatické polymyalgie (PMR), fibromyalgie (FM) a chronického únavového syndromu (CFS). Myalgie se mohou vyskytovat i u celé řady mimosvalových onemocnění: endokrinních a metabolických poruch (hypotyreóza, hypoparatyreóza, uremie, hemodialýza, deficit thiaminu, selenu, magnézie), neuropatií, onemocnění CNS, kostí, kloubů, pojiva. Myalgie také často doprovázejí některé infekce, zejména virové (influenza, CMV, EBV, HIV, Coxsackie).

Lokalizované, bolestivé a akutně se rozvíjející bolestivé mimovolní a přechodné kontrakce svalů – krampy – vznikají typicky po námaze nebo ve spánku a jsou obecně neurogenního původu. Pokud postihují zejména m. gastrocnemius, jsou obecně benigní. Krampy postihující i jiné svalové skupiny mohou být méně často příznakem poškození PNS či CNS, jako jsou onemocnění motorického neuronu, syndromů hyperaktivity motorické jednotky, syndromu „stiff-person“ či syndromu krampů a fascikulací.

HyperCKemie – co nám říká o svalovém poškození

Vohánka S

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Hladina kreatinkinázy (CK) je nejcitlivější laboratorní indikátor svalového poškození a zrcadlí především míru destrukce sarkolemy, popř. nekrozu celého svalového vlákna.

Zvýšenou hladinu nacházíme nejen u primárního svalového poškození, ale i u jiných stavů, jako jsou fyzické cvičení, svalová poranění, těhotenství, malignity, abúzus alkoholu či jiných drog, onemocnění štítné žlázy a příštítných tělísek, diabetes. V úvahu musíme také brát řadu léků, které mohou také způsobit elevaci CK. Na druhou stranu ale může docházet k zvyšování tohoto enzymu i u některých chorob periferního nervového systému, především tam, kde dochází k rychlé a/nebo masové denervaci. Dále je elevace CK typická pro X-vázanou spinobulbární svalovou atrofií.

Zvýšenou hladinu CK označujeme termínem hyperCKemie. Mělo by se jednat o 1,5násobek horního limitu pro definovanou populaci. Termín idiopatická hyperCKemie se používá pro asymptomatické zvýšení hladiny, termín paukosymptomatická hyperCKemie pro zvýšení hladiny a přítomnost některých nespecifických příznaků, jako je např. únava.

Atrofie kosterních svalů u neuromuskulárních chorob

Mazanec R, Menšová L, Baumgartner D, Potočková V

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Atrofie kosterních svalů představují jeden z hlavních klinických příznaků neuromuskulárních chorob. Jsou základním příznakem primární poruchy nejen periferního motoneuronu, ale i kosterního svalu. Poruchy periferních nervů (polyneuropatie) se typicky manifestují atrofiemi distálních svalů DK, později drobných svalů na akrech HK, zatímco spinální svalové atrofie postihují typicky svaly proximální, zejména stehenní.

Mononeuropatie se manifestují fokálními atrofiemi svalů pouze v inervační oblasti příslušného nervu. Problémy mohou působit atrofie při kombinaci různých faktorů, např. periferní neuropatie + lumbální stenóza, radikulární syndrom + nemoci motoneuronů. V těchto případech je zásadní anamnéza, klinický nálezný a výsledky relevantních paraklinických testů. Poruchy kosterních svalů (myopatie) se rovněž projevují svalovými atrofiemi v typických vzorcích. Obvykle u myopatií vidíme poškození pletencových svalů pelvifemorálních, méně skapulohumerálních.

Některé svalové dystrofie postihují svaly obličeje a krku (FSHD, myotonické dystrofie, OPMD). Diferenciálně diagnosticky je pro klinika obtížné odlišit svalové atrofie u periferní neuropatie např. hereditární neuropatie CMT od distální myopatie. Další problematickou oblastí jsou svalové atrofie u seniorů – sarkopenie. Moderní diagnostický algoritmus dnes zahrnuje nejen klinické vyšetření, stanovení hodnoty CK a myoglobinu, ale především elektromyografické vyšetření (EMG) a zobrazovací metody (sonografie a magnetická rezonance kosterních svalů a periferních nervů).

Významnou roli stále hraje svalová biopsie (zánětlivé myopatie), u hereditárních chorob pak molekulárně genetické testy. V klinické praxi je tedy důležité znát základní vzorce svalových atrofií, umět indikovat správné diagnostické procedury a umět rámcově interpretovat jejich výsledky. V případě podezření na vzácné onemocnění (orphan disease) nebo nejasných závěrů v obecné neurologické ambulanci je správným postupem konzultace v neuromuskulárním centru.

Parestezie a další senzitivní symptomy

Vlčková E, Bednařík J

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Senzitivní symptomy (SS) jsou častým klinickým projevem řady onemocnění nervového systému. Obecně je lze rozdělit na pozitivní a negativní. Negativní SS (hypestezie či anestezie) mají obvykle objektivní korelát v klinickém neurologickém vyšetření. Subjektivně si jich však pacienti často nejsou vědomi, a to zejména v případě, že se jedná o poruchu hluboké citlivosti (polohocit, pohybovit, vibrační cití) nebo termoalgotické percepcie.

K pozitivním SS patří kromě neuropatické bolesti také parestezie, popisované pacienty pomocí různých deskriptorů, nejčastěji jako brnění či mravenčení. Některé klasifikace vydělují ještě termín dysestezie, tedy pozitivní SS, které jsou pro pacienta zřetelně nepříjemné až bolestivé. Jako parestezie pak bývají označovány SS nebolestivé. Neuropatická bolest i další SS mohou být spontánní nebo vyvolané. K vyvolaným typům bolesti patří alodynzie (bolest vyvolaná běžně nebolestivým podnětem, jako např. dotyk či chlad) a hyperalgezie (zvýšená bolestivost vyvolaná podněty obvykle vnímanými jako bolestivé).

Pozitivní SS jsou pacienty zřetelně subjektivně vnímané, v některých případech však nemusí mít objektivní korelát v rutinním klinickém neurologickém vyšetření. Jsou obecně časnějším příznakem poškození nervového systému.

Parestezie a další SS jsou typickým neurogenním fenoménem. Mohou vznikat v důsledku periferních či centrálních lézí somatosenzitivního nervového systému, a to při jeho axonálních i demyelinizačních poškozeních i u přechodné dysfunkce, např. ischemické či metabolické etiologie. Různé SS mají zřejmě poněkud odlišný anatomický korelát: neuropatická bolest vzniká v zejména v důsledku léze nebo dysfunkce tenkých nervových vláken či spinotálomokortikální dráhy.

Parestezie jsou na centrální úrovni naopak přisuzovány především poškození systému zadních provazců/mediálního lemnisku. Toto rozlišení však není absolutní, o čemž svědčí i častá asociace bolestivých a nebolestivých SS u téhož pacienta a existence dysestezií, které tvoří určitý přechod mezi oběma typy příznaků. Pro topizaci poškození senzitivního systému (centrální či periferní léze) má větší význam

distribuce SS než jejich charakter: oboustranná symetrická distribuce svědčí obvykle pro polyneuropatii (případně pro míšní poškození), hemityp je typický pro léze centrální.

Fascikulace

Ridzoň P

Neurologická klinika 3. LF UK a TN, Praha

Fascikulace jsou jedním z nejčastěji hledaných a pozorovaných symptomů svědčících pro poškození periferního nervového systému. Jde o mimovolní a synchronní kontrakce svalových vláken jedné motorické jednotky, pozorovatelné pod kůží, nebo detekovatelné pomocí jehlové EMG, event. sonograficky.

Fascikulace mohou vznikat z mnoha různých příčin – kromě neurologických onemocnění postihujících periferní motoneuron nebo jeho axon (ALS/MND, neuropatie, kořenové syndromy, borelióza) to mohou být i některá svalová onemocnění, metabolické poruchy (nedostatek Mg, Ca) a nežádoucí účinek farmak (succinylcholin, depolarizující myorelaxans, inhibitory acetylcholinesterázy, salbutamol). Fascikulace benigního charakteru může způsobit rovněž nadměrné užívání stimulantů (kofein, tein), chronický úzkostný stav, nebo se mohou objevit po nárazovém fyzickém přetížení, zvláště u disponovaných osob. Klíčovou otázkou pro neurologa-elektromyografistu je tedy, zda jde o fascikulace tzv. benigní, nebo zda jsou fascikulace příznakem závažnějšího neurologického onemocnění.

WORKSHOP 13 – Neurorehabilitace

Rehabilitace spastické parézy

Hoskovicová M

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Rehabilitace je nedílnou součástí komplexní terapie spastické parézy. Ze tří základních příznaků spastické parézy, a to svalové hyperaktivity, zkrácení a streč-senzitivní parézy se fyzioterapie a ergoterapie zaměřují především na ovlivnění zkrácení a parézy. K prevenci časněho rozvoje zkrácení a kontraktur je v akutní a subakutní fázi zcela zásadní polohování, ale již v tomto období je nutné 1–2x denně použít statický prolongovaný strečink.

Efektivní strečink musí splňovat následující parametry: dostatečná délka protažení (10–30 min), postupné zvyšování rozsahu pohybu, dlouhodobá pravidelnost a zatížení. U pacientů hospitalizovaných po delší dobu lze rovněž využít ortézy umožňující progresivní zvyšování rozsahu pohybu. Jakmile je to možné, je důležité pacienty instruovat o samostatném provádění strečinku, který provádíme podle konceptu Guided-Self rehabilitation Contract (GSC) a který pacienti musí dlouhodobě denně provádět i po propuštění z lůžek.

K terapii parézy jsou časně indikovány analytické i neurofyziologické metody, ale v chronické fázi měníme strategii léčby a je nutné zařadit především metody podle EBM, např. trénink orientovaný na určitý úkol, CI-terapii, aerobně-posilovací trénink, treadmill trénink (případně s bezpečnostním závěsem), roboticky asistovanou terapii, virtuální realitu, cvičení v představě, bimanuální trénink aj.

Pro domácí terapii používáme rychlé opakované pohyby podle konceptu GSC. Metodou volby pro léčbu svalové hyperaktivity (především spastické dystonie a ko-kontrakce) je lokální chemodenervace pomocí botulotoxinu, v indikovaných případech farmakoterapie a u generalizované spasticity je vhodné zvážit intratékální baklofen. V terapeutické rozvaze fokální spasticity lze využít diagnostický nervový blok (DNB). Jestliže po něm dojde ke zlepšení funkce, je indikována aplikace botulotoxinu, případně u vhodných pacientů hyperselektivní periferní neurektomie.

Pokud je efekt DNB částečný nebo žádný, je podle léčebného schématu Mont-Godinne klíčovým problémem kontraktura. Potom jsou individuálně voleny operační výkony typu prolongace, aponeurotomie/fasciotomie, tenotomie aj. Není-li přítomna kontraktura a dominujícím problémem je paréza, můžeme využít funkční elektrostimulaci, ortézy nebo zvážit operaci typu transferů šlach.

Rehabilitace sfinkterových poruch v neurologii

Kovář M, Havlíčková M

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol, Praha

Poruchy pánevního dna provázejí řadu pacientů napříč spektrem neurologických diagnóz. Ať už se jedná o léze periferní (diabetická neuropatie, poporodní trakční léze n. pudendus), nebo léze centrální (např. při syndromu kaudy equiny, míšních lézích, roztroušené skleróze mozkomíšní či m. Parkinson), zaměřuje se rehabilitace na posílení svalů

jako takových a správný timing kontrakce/relaxace svalů pánevního dna. Častěji než u lokálních příčin oslabení pánevního dna využíváme metod pro zlepšení aferentních vjemů, biofeedbacku, elektrogymnastiku a globální metody, jako jsou Vojtova reflexní lokomoce, dynamická neuromuskulární stabilizace profesora Koláře či propioceptivní neuromuskulární facilitace.

Při dyssynergii svalů pánevního dna reedukujeme defekační/mikční automatizmus. U urgencí moči využíváme tzv. bladder drill, u inkontinence stolice využíváme jeho korelát. Jedná se o nácvik oddalování moči/stolice pomocí kontrakce svalů pánevního dna při postupně se prodlužujícím časovém intervalu. Při správném tréninku tak lze urgenci oddálit průměrně o 15–20 min, což je čas přiměřený pro zachování tzv. sociální kontinence.

Závěrem přednášky bude představena pilotní studie probíhající ve FN Motol zaměřující se na terapii pacientů s anorektální dysfunkcí při roztroušené skleróze a budou prezentovány první výsledky. Do této studie bylo zařazeno zatím 10 pacientů s inkontinencí stolice, byla jim vstupně provedena rektální manometrie se změřením klidového tonu svěrače, síly kontrakce, výdrže kontrakce a senzitivity rekta. Pacienti poté podstoupili tříměsíční fyzioterapii s kontrolní rektální manometrií na závěr a následně tři měsíce prováděli autoterapii opět se závěrečným zhodnocením také rektální manometrií.

Během terapie většinou došlo ke zlepšení parametrů volní kontrakce svěrače a jeho výdrže, tento efekt pak přetrvával i po domácí autoterapii (i když došlo k částečnému poklesu měřených hodnot). Pacienti v dotazníku kvality života (Fecal Incontinence Quality of Life Scale) terapii hodnotili jednoznačně pozitivně.

Respirační fyzioterapie u neurologických pacientů

Srp M

1. lékařská fakulta UK v Praze

Respirační fyzioterapie patří u většiny neurologických pacientů mezi zásadní nefarmakologické přístupy v léčbě. Na podkladě primárního onemocnění tito pacienti často selhávají v efektivní expektoraci, což výrazným způsobem zvyšuje riziko vzniku respiračních komplikací (např. pneumonie, atelektázy aj.), které se řadí na první místo příčin úmrtí u většiny neurologických diagnóz. Proto je zcela zásadní časná implementace cílené respirační fyzioterapie do léčebného plánu.

Výběr technik respirační fyzioterapie se řídí subjektivními potížemi a objektivním vyšetřením pacienta. Velmi důležitá je znalost vybraných ventilačních parametrů, např. síly kašle či síly nádechových a výdechových svalů. Bez znalosti těchto parametrů nelze zvolit vhodnou techniku či pomůcku pro konkrétního pacienta.

Pro zkvalitnění hygieny dýchacích cest u pacientů, kteří mají oslabený kašel, se zaměřujeme na trénink nádechové, popř. výdechové fáze expektorace. Pro posílení nádechových a výdechových svalů nejčastěji využíváme rezistentní trénink s pomůckami, které poskytují odpor při nádechu, resp. výdechu, a tím posilují příslušné svalstvo. Zásadní je, aby byl trénink individuálně cílený, progresivní a dlouhodobý. Pokud je kašel natolik slabý, že je pacient velmi ohrožen vznikem respiračního infektu, volíme tzv. mechanickou podporu kašle.

Využití technik respirační fyzioterapie v praxi je u neurologických pacientů nedostatečné. Anekdotická evidence dále naznačuje, že fyzioterapeuti využívají technik zcela nahodile, bez znalosti základních respiračních parametrů pacientů.

Rehabilitace kognitivních funkcí u pacientů po poškození mozku

Angerová Y

Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze

Následky získaného poškození mozku mohou být velmi různorodé. Obvykle se setkáváme s poruchami funkcí fyzických, kognitivních, senzorických i behaviorálních. Díky plasticitě mozkové tkáně víme, že některé obtíže mohou být ovlivněny systematickou a dlouhodobou rehabilitací interprofesním rehabilitačním týmem. Rehabilitace musí být zahájena včas, již v akutním období po poškození mozku na základě podrobné diagnostiky.

Výsledný efekt rehabilitace je ovlivněn jednak charakterem a lokalizací poškození, kvalitou a intenzitou terapie, ale výrazným způsobem

i spoluprací a motivací samotného pacienta. Z tohoto hlediska je velmi důležitá úroveň jeho kognitivních deficitů. Tyto se mohou projevit v oblasti vnímání, pozornosti, paměti, exekutivních funkcí, řeči a sociální kognice. Čím větší jsou poruchy kognitivních funkcí, tím horší bývá prognóza pacientů pro zařazení zpět do běžného života.

Kognitivní rehabilitaci v našich podmínkách provádějí jednak kliničtí psychologové, ale důležitá je z tohoto hlediska i role klinických logopedů, ergoterapeutů a speciálních pedagogů. Na základě podrobné diagnostiky se rozhoduje o výběru terapeutických metod (restorativních nebo kompenzačních). Mechanizmy spontánní údravy nejsou dosud zcela jasné a jsou předmětem řady výzkumů. Pro detailní porozumění problému je nutné rozlišit mezi výše zmíněnými dvěma mechanismy zlepšování funkčního stavu. Prvním je spontánní údrava, obnova na podkladě plasticity mozkové tkáně, bez využití učení. Druhý mechanismus je mechanismus kompenzační, naučení se kompenzačním strategiím.

Přestože se dostupnost kognitivní diagnostiky a rehabilitace v akutním stadiu cévních mozkových příhod zlepšuje díky zavedení systému iktových center, stále chybí kapacity pro dlouhodobou systematickou terapii.

angelz



ZANECHEJTE SVŮJ ODKAZ

VÝUKOVÉ KURZY

KURZ 5 – Funkční poruchy hybnosti

Klinické vyšetření a stanovení pozitivní diagnózy funkční poruchy hybnosti

Růžička E

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Jako funkční neurologické poruchy se označují stavy, při nichž pacienti trpí příznaky, jako jsou poruchy vědomí, poruchy vnímání, parézy či abnormální pohyby, jejich mozek je přitom prokazatelně strukturálně normální, a pouze nesprávně funguje. Pro diagnózu funkční poruchy však nestačí vyloučit možné organické příčiny postižení. Ani bizarní projevy, ani normální nálezy pomocných vyšetření ještě samy o sobě neznamenaají funkční původ příznaků.

Diagnóza je postavena na pozitivních klinických nálezech, především na inkonzistenci příznaků a na jejich inkongruenci s příznaky a průběhem možných organických onemocnění. Inkonzistencí

příznaků funkčních poruch hybnosti (FPH) rozumíme jejich variabilitu, tj. nestálost a proměnlivost, kolísání tíže v čase, mírnění při odvedení pozornosti a při cíleném vyšetření. Podle typu hybného projevu bývá patrná variabilita tělesné distribuce, frekvence, amplitudy nebo směru pohybů. Inkongruence znamená, že hybná porucha se neshoduje s obrazem organického postižení, je často až bizarního rázu, s projevy, jež jsou neobvyklé samy o sobě či ve své kombinaci, neodpovídají anatomicko-fyziologickým zákonitostem, jsou tedy těžko topicky interpretovatelné.

Významným rysem FPH je také, že ačkoliv mohou mít charakteristiky volných pohybů, pacient je nemá pod kontrolou a vnímá je jako mimovolní. Z FPH se nejčastěji vyskytuje funkční tremor, dále funkční dystonie, myoklonus a poruchy chůze, ostatní typy poruch jsou vzácnější. Některé typické anamnestické údaje a objektivní nálezy jsou společné všem FPH bez ohledu na konkrétní formu, jiné jsou specifické pro určitý druh poruchy.

Na videozáznamech pacientů ukážeme projevy FPH a jejich průkaz při klinickém vyšetření.

KURZ 10 – Aktuality v neurosonologii

Karotické pláty – vyšetření a klasifikace, nové poznatky

Školoudík D

Fakultní nemocnice Ostrava

Vítkovická nemocnice a. s., Ostrava

Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci

Ateroskleróza je nejčastější příčinou úmrtí celosvětově. Oblast karotické bifurkace patří k predilekčním místům postižení tepenného řečiště

aterosklerotickým procesem. Zároveň je to oblast dobře vyšetřitelná pomocí ultrazvuku.

V kurzu budou účastníci seznámeni s technikou vyšetřování aterosklerotických plátů v karotických tepnách pomocí duplexní sonografie, detekcí známek nestability aterosklerotického plátu včetně možností a technik hodnocení progresu aterosklerotického plátu, detekce a hodnocení ulcerace, krvácení do plátu, tuhosti plátu pomocí elastografie a vaskularizace plátu.

Dále budou probrány možnosti terapeutického ovlivnění progresu aterosklerotického postižení a management péče o individuální pacienty s karotickými pláty.

Podpořeno grantovými projekty AZV MZ ČR č. 16-28628A, 16-29148A, 16-30965A a 17-31016A.



Biogen®

Průkopníci v léčbě neurologických onemocnění



Miliony lidí po celém světě jsou postiženy **roztroušenou sklerózou**, **Alzheimerovou chorobou**, **Parkinsonovou nemocí** či **amyotrofickou laterální sklerózou (ALS)**. Mnoho lidí také trpí méně častými onemocněními, jako je **spinální svalová atrofie (SMA)** nebo **progresivní supranukleární paralýza (PSP)**.

Od roku 1978, kdy Charles Weissmann, Heinz Schaller, Kenneth Murray a nositelé Nobelovy ceny Walter Gilbert a Phillip Sharp založili společnost Biogen jako jednu z prvních globálních biotechnologických společností, provádí Biogen inovativní vědecký výzkum. Cílem výzkumu, na který se společnost zaměřuje v posledním desetiletí, je najít způsob, jak vyléčit závažná neurologická onemocnění.



S pokorou vnímáme příležitost měnit životy lidí.



Biogen.

PRVNÍ SCHVÁLENÝ LÉČIVÝ PŘÍPRAVEK MODIFIKUJÍCÍ PRŮBĚH ONEMOCNĚNÍ K LÉČBĚ OSOB SE SPINÁLNÍ SVALOVOU ATROFII

Lauren
věk 20 let
Pozdější příznaky (typ III) SMA
Léčena přípravkem SPINRAZA

ZKRÁCENÁ INFORMACE O LÉČIVÉM PŘÍPRAVKU SPINRAZA

Název přípravku: Spinraza 12 mg injekční roztok. **Složení:** Jedna injekční lahvička o objemu 5 ml obsahuje nusinersenum natrium, což odpovídá nusinersenum 12 mg. Úplný seznam pomocných látek je uveden v SPC. **Terapeutické indikace:** Přípravek Spinraza je indikován k léčbě spinální svalové atrofie vázané na dlouhé raménko 5. chromozomu. **Dávkování a způsob podání:** Léčbu přípravkem Spinraza má zahájit pouze lékař, který má zkušenosti s léčbou spinální svalové atrofie. Doporučená dávka je 12 mg (5 ml) při jednom podání. Léčba přípravkem Spinraza má být zahájena co nejdříve po stanovení diagnózy 4 nasycovacími dávkami ve dnech 0, 14, 28 a 63. Udržovací dávka má být potom podávána jednou za 4 měsíce. Přípravek Spinraza je určen k intratekálnímu podání pomocí lumbální punkce. Léčbu má podávat zdravotnický pracovník se zkušenostmi s prováděním lumbální punkce. Přípravek Spinraza se podává prostřednictvím intratekální bolusové injekce po dobu 1 až 3 minut za použití spinální anestetické jehly. Injekce se nesmí podat do míst na kůži, která vykazují známky infekce či zánětu. Doporučuje se, aby se před podáním přípravku Spinraza odebral takový objem cerebrospinálního moku, který odpovídá objemu přípravku Spinraza, který má být aplikován. Při podání přípravku Spinraza může být zapotřebí sedace. Při přípravě a podání přípravku Spinraza je nutné použít aseptický postup.

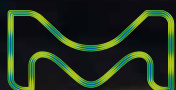
Kontraindikace: Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění:** **Lumbální punkce:** V souvislosti s provedením lumbální punkce existuje riziko výskytu nežádoucích účinků (např. bolest hlavy, bolest zad, zvracení). Možné obtíže mohou nastat u velmi mladých pacientů a u pacientů se skoliózou. Pro usnadnění provedení intratekálního podání přípravku Spinraza lze podle uvážení lékaře zvážit použití ultrazvuku nebo jiných zobrazovacích technik. **Trombocytopenie a koagulační abnormality:** Po subkutánním nebo intravenózním podání jiných antisense oligonukleotidů byly pozorovány koagulační abnormality a trombocytopenie včetně akutní těžké trombocytopenie. Pokud je to klinicky indikováno, doporučuje se před podáním přípravku Spinraza provést laboratorní vyšetření trombocytů a koagulace. **Renální toxicita:** Po subkutánním nebo intravenózním podání jiných antisense oligonukleotidů byla pozorována renální toxicita. Pokud je to klinicky indikováno, doporučuje se provést vyšetření bílkovin v moči. Při přetrvávajícím zvýšené hladině bílkovin v moči se mají zvážit další vyšetření. ***Hydrocefalus:** V období po uvedení přípravku na trh byly u pacientů léčených nusinersenem hlášeny případy komunikujícího hydrocefalu bez souvislosti s meningitidou nebo krvácením. Němterým pacientům byla implantována ventrikuloperitoneální drenáž (shunt). Přínosy a rizika léčby nusinersenem u pacientů s ventrikuloperitoneální drenáží nejsou v současnosti známy a pokračování v léčbě po tomto zákroku je nutné pečlivě zvážit. **Interakce s jinými léčivými přípravky:** Nebyly provedeny žádné studie interakcí. *In vitro* studie naznačily, že nusinersen není induktorem ani inhibitorem metabolismu zprostředkovaného CYP450. *In vitro* studie naznačují, že pravděpodobnost interakcí s nusinersenem kvůli kompetici o vazbu na plazmatické bílkoviny nebo kompetici s transportéry či kvůli inhibici transportérů je nízká. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Podávání přípravku Spinraza v těhotenství se z preventivních důvodů nedoporučuje. Není známo, zda se nusinersen/metabolity vylučují do lidského mateřského mléka. Riziko pro kojené novorozence/děti nelze vyloučit. Na základě posouzení prospěšnosti kojení pro dítě a prospěšnosti léčby pro matku je nutno rozhodnout, zda přerušit kojení nebo ukončit/přerušit podávání přípravku Spinraza. Nejsou k dispozici žádné údaje o potenciálních účincích na fertilitu u člověka. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek Spinraza nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: bolest hlavy, bolest zad, zvracení. U pacientů léčených přípravkem Spinraza za použití lumbální punkce byly zaznamenány závažné infekce, např. meningitida. Taktéž byl hlášen výskyt komunikujícího hydrocefalu, aseptické meningitidy a hypersenzitivity (např. angioedém, kopřivka a vyrážka). Frekvence těchto účinků není známa. **Předávkování:** V případě předávkování je třeba poskytnout podpůrnou lékařskou péči, včetně konzultace se zdravotnickým pracovníkem a důkladného vyšetření klinického stavu pacienta. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C - 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční lahvičku v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Balení:** 5 ml injekční lahvička. Jedna injekční lahvička v krabici. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Biogen Netherlands B.V., 1171 LP Badhoevedorp, Nizozemsko. **Reg. číslo:** EU/1/17/1188/001. **Způsob úhrady a výdeje:** Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. **Datum revize textu:** 08/2019

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Před předepsáním léku se prosím seznámte s úplnou informací o přípravku.

* Všímnete si prosím změn v informacích o léčivém přípravku.

JSEM TĚHOTNÁ MĀM A TO MĚ RS NEZASTAVÍ*

*Rebif je nyní schválen pro podávání
během těhotenství a kojení.^{1**}*



*Výraz „a to mě nezastaví“ se vztahuje ke stavu mysli a k životnímu přístupu. Tento pojem nenaznačuje, jaký přínos může mít přípravek Rebif pro pacientky s RRS.

**Pokud je to klinicky indikováno, lze zvážit podání přípravku Rebif v těhotenství. Zkušenosti s expozicí během druhého a třetího trimestru jsou velmi omezené.

Rebif
(interferon beta-1a)

ROZHODUJÍ ZKUŠENOSTI

Zkrácená informace o přípravku Rebif® (interferon beta-1a)

Název přípravku a složení: Rebif injekční roztok v předplněné injekční stříkačce obsahuje 22 µg (6 MIU) nebo 44 µg (12 MIU) interferonu beta-1a v jedné injekční stříkačce, Rebif 8,8 µg + Rebif 22 µg injekční roztok v předplněné injekční stříkačce, balení k zahájení léčby, obsahuje 8,8 µg (2,6 MIU) či 22 µg (6 MIU) v předplněné injekční stříkačce, Rebif 22 µg/0,5 ml injekční roztok v zásobní vložce obsahuje 66 µg (18 MIU) interferonem beta-1a v 1,5 ml roztoku, Rebif 44 µg/0,5 ml injekční roztok v zásobní vložce obsahuje 132 µg (36 MIU) interferonem beta-1a v 1,5 ml roztoku. **Indikace:** Rebif je určen k léčbě pacientů s relabující roztroušenou sklerózou (RS). V klinických studiích byl tento stav charakterizován dvěma či více relapsy během uplynulých dvou let. Účinnost dosud nebyla prokázána u pacientů trpících sekundárně progresivní roztroušenou sklerózou probíhající bez relapsů. Rebif o síle 44 µg je také indikován k léčbě pacientů s jednou demyelinizační příhodou s aktivním zánětlivým procesem, pokud byly vyloučeny jiné diagnózy, a jestliže u nich hrozí vysoké riziko vzniku klinicky definitivní roztroušené sklerózy. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: neutropenie, lymfopenie, leukopenie, trombocytopenie, anémie, bolest hlavy, chřipkový syndrom, reakce v místě vpichu, asymptomatické zvýšení transamináz. Ostatní nežádoucí účinky byly hlášeny v nižších frekvencích. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená dávka přípravku Rebif je 44 µg třikrát týdně. Nižší dávka 22 µg třikrát týdně se doporučuje u pacientů, kteří by dle názoru ošetřujícího lékaře nesnášeli vyšší dávku. Zahajovací balení přípravku Rebif odpovídá potřebám pacienta na první měsíc léčby. Podání je subkutánní. **Kontraindikace:** Přecitlivělost na přírozený nebo rekombinantní interferon beta nebo na jakoukoli další složku přípravku, těžké depresivní poruchy a/nebo sebevražedné tendence. **Těhotenství a kojení:** Pokud je to klinicky indikováno, lze zvážit podání přípravku Rebif v těhotenství. Přípravek Rebif lze v období kojení podávat. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Pro používání doma můžete vyjmout Rebif z chladničky a uchovávat při teplotě do 25 °C jednorázově po dobu až 14 dní. Rebif musí být poté vrácen do chladničky. **Velikost balení:** Na českém trhu je dostupný Rebif v balení po 12 předplněných stříkačkách a Rebif v balení po 4 zásobních vložkách. **Registrační čísla:** EU/1/98/063/003, 006, 008, 009. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Europe B.V., Amsterdam, Nizozemsko. **Datum poslední revize textu:** 09/2019. Lék je vydáván pouze na lékařský předpis a je hrazen z prostředků veřejného pojištění. Před předepsáním léku si, prosím, přečtěte úplnou informaci o přípravku, kterou poskytneme na adrese společnosti MERCK spol. s r.o., Na Hřebenech II 1718/10, 140 00 Praha 4, tel.: +420 272 084 211, www.merck.cz, www.merckmerck.cz

RS – roztroušená skleróza; RRS – relabující roztroušená skleróza. Reference: 1. Rebif SmPC 09/2019

POSTEROVÁ SEKCE 1

Epilepsie

P001 Profil vysokofrekvenčních oscilací a hrotů otiskem mozkové patologie

Pešlová E¹, Cimbálník J², Doležalová I¹, Pail M¹, Brázdil M¹

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² Ústav přístrojové techniky, AV ČR, v. v. i., Brno

Úvod: Fokální kortikální dysplazie (FCD), hippocampální skleróza (HS), nespecifická glióza (NG) a normální tkáň (NT) tvoří většinu závěrů histopatologických vyšetření mozkové tkáně resekované při epileptochirurgických výkonech. Vysokofrekvenční oscilace (HFO) a hroty se prokázaly užitečnými jak v roli biomarkerů epileptogenicity, tak ke stanovení závažnosti epilepsie či monitorace antiepileptické medikace. Otázkou zůstává, zda mohou být užity též k rozlišení druhu mozkové patologie.

Cíl: Cílem předkládané studie je stanovení množství HFO a hrotů v jejich charakteristikách u různých mozkových patologií.

Metodika: Analyzovány byly SEEG záznamy 20 pacientů po úspěšném epileptochirurgickém zákroku (výsledek Engel 1A po dobu minimálně 1 roku). Histopatologický závěr byl u čtyř pacientů FCD, u sedmi HS, u tří NG a u šesti NT. Hroty a HFO byly identifikovány za pomoci ověřeného detekčního algoritmu, HFO ve frekvenčních pásmech – ripples (80–250 Hz) a fast ripples (250–500 Hz). Současně byla stanovena amplituda a trvání těchto elementů.

Výsledky: Statisticky signifikantní rozdíly v počtech HFO, hrotů a jejich charakteristikách byly nalezeny mezi studovanými patologiemi. V ripple i fast ripple pásmu byl nejvyšší počet HFO i hrotů zaznamenán u HS následovanou FCD, nejnižší počet byl nalezen u NG a NT (bez statisticky signifikantního rozdílu). Nejdelší trvání a nejvyšší amplituda byla též zaznamenána u HS, následovanou FCD, nejméně pak NG a NT (bez statisticky signifikantního rozdílu).

Závěr: Naše studie prokázala, že se jednotlivé epileptogenní patologie liší jak množstvím vysokofrekvenčních oscilací a hrotů, tak jejich charakteristikami. Tyto výsledky ukazují na možné rozdíly v mechanismech epileptogenicity u různých mozkových patologií. Svě užití by tyto poznatky mohly nalézt především v rámci příprav k epileptochirurgickému zákroku.

P002 Porovnání lokalizace senzoričké oblasti pro ruku pomocí SEP ze skalpového a intrakraniálního EEG

Kalina A¹, Hammer J¹, Ježdík P², Fábera P¹, Marusič P¹

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

² Katedra měření, FEL ČVUT v Praze

Úvod: Intrakraniální EEG je zlatý standard v lokalizaci epileptogenní zóny u pacientů s farmakorezistentní epilepsií v rámci epileptochirurgického programu. Disponuje vysokým časovým rozlišením, ale prostorové rozlišení je omezeno na části mozku přímo přilehlé k zavedeným elektrodám. Oproti tomu HD EEG (EEG s vysokým počtem elektrod) je

schopné pokrýt celou plochu skalpu s vysokým prostorovým i časovým rozlišením. Obě metody se dají využít k ESI (Electrical Source Imaging).

Cíl: Naším cílem bylo porovnat lokalizační schopnost intrakraniálního a HD EEG pomocí dobře známého zdroje, SEP (somatosenzorických evokovaných potenciálů).

Metodika: Analyzovali jsme data 19 pacientů, kterým byly v rámci epileptochirurgického programu zavedeny intrakraniální elektrody (celkem 21 implantací) a kteří předtím podstoupili monitoraci pomocí HD EEG. Během obou vyšetření bylo k systému připojeno stimulační zařízení a provedena stimulace n. medianus. Na každé straně bylo stimulováno 512 impulzů o frekvenci 2 Hz, šířce 0,2 ms a individuální intenzitě nutné k vyvolání motorické odpovědi. Kanály s vysokým obsahem šumu a artefaktů byly vyřazeny a následně byl signál zprůměrován podle značek pro jednotlivé stimulační impulzy. Výsledný průměrný grafoelement byl použit pro inverzní úlohu za využití algoritmu sLORETA, který lokalizoval zdroj elektrické aktivity na modelu hlavy vytvořeném z MR. Jako časový úsek k výpočtu výsledku byl použit peak GFP (Global Field Power), který se většinou nachází 20–30 ms od stimulace.

Výsledky: V intrakraniálním EEG se podařilo lokalizovat SEP alespoň pro jednu HK u 6 pacientů, u 2 pacientů pro obě. Výsledky lokalizace byly ve shodě s lokalizací získanou pomocí HD EEG. U zbylých 11 pacientů nebyly zavedeny elektrody procházející centrální oblastí a far field potenciály neměly lokalizační hodnotu.

Závěr: Při vhodné konfiguraci zavedených intrakraniálních elektrod je možné využít ESI k lokalizaci zdrojů, které se nenachází v jejich přímé blízkosti.

Podpořeno GAUK 488217/2017.

P003 Hashimotova encefalopatie – kazuistika

Fedičová M, Mareta M, Feketeová E, Gdovinová Z

Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

Úvod: Hashimotova encefalopatie (HE) je ochorenie mozgu spojené s autoimunitným ochorením štítnej žľazy.

Ciel: Cieľom práce je predstaviť zriedkavú príčinu refraktérneho status epilepticus.

Metodika: Popisujeme prípad 49-ročnej pacientky so subakútnym nástupom encefalopatie prejavujúcou sa zmenami správania s dezorientáciou a vizuálnymi halucináciami. V čase prijatia bol u pacientky pozorovaný fokálny epileptický záchvat. Realizované MR vyšetrenie objektivizovalo difúziu leukoencefalopatiu, v likvore boli prítomné zvýšené hladiny proteínov. Doplnené vyšetrenia s cieľom vylúčenia infekčnej etiológie boli negatívne. Tretí deň hospitalizácie došlo k rozvoju refraktérneho status epilepticus. Ďalšie šetrenie s ohľadom na možný imunitne podmienený zápalový proces odhalilo vysokú pozitivitu antityreoidálnych protilátok (anti-TPO, anti-thyroidglobulin) v sére. Liečba pulznou dávkou kortikosteroidov už po úvodnej dávke viedla k normalizácii EEG nálezu. S odstupom troch mesiacov došlo k úplnej úprave kognitívnych funkcií a MR nálezu.

Výsledky: Liečba pulznou dávkou kortikosteroidov už po úvodnej dávke viedla k normalizácii EEG nálezu. S odstupom troch mesiacov došlo k úplnej úprave kognitívnych funkcií a MR nálezu.

Záver: HE je zriedkavé, veľmi heterogénne ochorenie, preto je potrebné myslieť na túto diagnózu u pacientov s potenciálnou alebo známou tyreopatiou s atypickou neuropsychiatrickou manifestáciou ako príčinou subakútne manifestovanej encefalopatie odpovedajúcej na liečbu glukokortikoidmi.

P004 Cytotoxická léze v oblasti splenium corporis callosi – neurozobrazovací kazuistika

Morávková I¹, Pažourková M², Doležalová I¹

LF MU a FN u sv. Anny v Brně:

¹ I. neurologická klinika

² Klinika zobrazovacích metod

Corpus callosum, konkrétně oblast splenia (SCC), může být postiženo cytotoxickou lézí. Tento náález vzácně nacházíme u pacientů s epilepsií. Za vznik mohou zodpovídat následující mechanismy: intoxikace antiepileptiky, edémy po generalizovaných záchvatech nebo rychlá změna hladin antiepileptik.

Prezentujeme kazuistiku dvou pacientů s farmakorezistentní fokální epilepsií, kteří byli vyšetřeni v rámci epileptochirurgického programu. U obou pacientů byla přechodně přítomna léze v SCC. Tato léze se vyznačovala restrikcí difuze na DWI, náález odpovídal obrazu cytotoxického edému, postkontrastně nedocházelo k syzení. Pacienti byli klinicky asymptomatictí. Oba byli léčeni antiepileptiky (AED) bez známek toxicity, u obou došlo k rozvoji v návaznosti na dlouhodobou video-EEG monitoraci, při které byla rychle snížena, resp. vysazena antiepileptická medikace.

Dle literatury byla přechodná léze v SCC dosud popsána pouze v ojedinělých případech u pacientů s epilepsií a byla interpretována jako reverzibilní demyelinizace způsobená toxicitou AED nebo přechodný edém po sekundárních generalizovaných záchvatech, či rychlé vysazení AED. U našich pacientů předpokládáme souvislost s rychlým vysazením AED.

P005 Posouzení operační léčby u pacientů s farmakorezistentní epilepsií

Pail M¹, Bartels AB², Sanchez E², Brázdil M¹

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² Lékařská fakulta MU, Brno

Úvod: Chirurgická léčba epilepsie je nejúčinnějším způsobem kontroly epileptických záchvatů u pacientů s fokální farmakorezistentní epilepsií, která často také vede ke zlepšení kognitivních funkcí, chování a kvality života pacientů. Úspěšnost léčby významně závisí na celkové délce trvání epilepsie do doby chirurgické intervence.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, zdali se v čase zkracuje doba trvání farmakorezistentní epilepsie u jednotlivých pacientů referovaných ambulantními neurology do Centra pro epilepsie Brno k posouzení možnosti chirurgické léčby epilepsie.

Metodika: Do studie bylo celkem zahrnuto 603 pacientů s farmakorezistentní epilepsií, kteří byli mezi lety 1996 a 2019 referováni do Centra pro epilepsie Brno k posouzení chirurgické léčby epilepsie.

Další podmínkou zahrnutí do studie bylo podstoupení intervenčního výkonu, a to buď resekční operace, či implantace VNS. Statisticky bylo srovnáváno celkem pět období (1996–2000, 2001–2005, 2006–2010, 2011–2015 a 2016–2019). V jednotlivých obdobích jsme u pacientů studovali délku trvání nekompenzované epilepsie do doby referování do centra, dobu trvání diagnostického procesu a celkovou délku trvání epilepsie.

Výsledky: Dle výsledků se v jednotlivých obdobích postupně snižoval medián trvání nekompenzované epilepsie v době referování pacienta do centra, a to z 15,5; resp. 16 let na 12 let. Signifikantní rozdíl však byl pouze mezi prvním a posledním obdobím. Zároveň se významně zkrátila průměrná doba diagnostického procesu v centru.

Závěr: Pacienti s farmakorezistentní epilepsií jsou ambulantními neurology referováni do Centra pro epilepsie Brno k posouzení chirurgické léčby dříve, než tomu bylo před 20 lety. Významně se tedy zkracuje doba trvání nekompenzované epilepsie v době operační intervence.

P006 Might high frequency oscillations predict response to DBS ANT?

Deutschová B^{1,2}, Fabo D³, Klimeš P⁴, Jurák P⁴, Daniel P^{1,2}, Rektor I^{1,2}

¹ Brno Epilepsy Center, Department of Neurology, Masaryk University – Faculty of Medicine, St. Anne's University Hospital Brno

² Multimodal and Functional Neuroimaging Research Group, CEITEC – Central European Institute of Technology, Brno

³ Epilepsy Center, Department of Neurology, National Institute of Clinical Neurosciences, Budapest, Hungary

⁴ Institute of Scientific Instruments of the CAS, v. v. i., Brno

Objective: Deep Brain Stimulation (DBS) of the Anterior Nuclei of the Thalamus (ANT) is a promising therapeutic approach in patients with intractable epilepsy.

Aim: Predicting response of DBS ANT in patients with pharmacoresistant epilepsy.

Methods: We analysed intracerebral recordings from externalized DBS electrodes targeted bilaterally in the ANT. Electrode contacts were located in the ANT, mediodorsal nucleus of the thalamus (MD), and surroundings structures. Intracerebral EEG was recorded in 13 patients with more than 1 year of follow-up care. Six patients were responders with at least 50% seizure reduction; seven were non-responders. Three types of bipolar EEG were defined: recorded from two contacts in the ANT (IN), from one contact in the ANT and a second one out of the ANT (BRIDGE), and from both contacts out of the ANT (OUT). Signals were normalized. Normalization of power (PW) was defined as PW in a given passband / (total PW); the same is valid for spectral entropy (PSE). We calculated mean power and spectral entropy (describing system complexity) in different passbands (1–4 Hz, 4–8 Hz, 8–12 Hz, 12–20 Hz, 20–45 Hz, 65–80 Hz) and HFO: 80–200 Hz (ripple), 200–500 Hz (fast ripple).

Results: Bridge areas revealed maximal differences in responders as compared to non-responders in mean power analysis. Responders presented normalized power (norm PW) that was decreased in passbands of 80–500 Hz. Normalized spectral entropy (norm PSE) was increased over all analysed frequency bands (1–4 Hz, 4–8 Hz, 8–80 Hz,

80–200 Hz, 200–500 Hz) in responders as compared to non-responders. Normalized PSE was also increased in BRIDGE areas in responders as compared to non-responders.

Conclusion: We detected differences in intra-thalamic EEG between patients with positive and negative responses to bilateral ANT DBS. We hypothesize that lower PW in BRIDGE areas in responders may show

more efficient communication between IN-ANT and OUT-ANT areas. Furthermore, higher PSE in BRIDGE areas in responders may suggest more complex and vibrant signalling between IN-ANT and OUT-ANT areas in comparison with non-responders. We suggest that analysis of EEG recorded from the ANT could predict outcomes for patients with ANT DBS.

Cévní mozkové příhody I

P007 Akutní vertigo – poučka HINTS/INFARCT

Stříteská M

Neurologická klinika LF UK v Hradci Králové

Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku FN Hradec Králové

Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku FN Královské Vinohrady, Praha

Přednáška je koncipována jako přehledové sdělení a praktické seznámení se s účelným otoneurologickým vyšetřením pacienta v akutní fázi vertiga. Zaměříme se na rychlou a účelnou diferenciaci mezi suspektním periferním a centrálním vestibulárním syndromem. Důraz bude kladen na rozpoznání otoneurologických nebezpečných znamení (alert signs) spojených často s vaskulárními lézemi centrální lokalizace.

Vysvětlíme poučku HINTS, INFARCT. Součástí přednášky budou i kazuistická sdělení (a videa) o pacientech s podobnými klinickými potížemi a příznaky, ale s různými výsledky otoneurologického HINTS vyšetření v akutní fázi, a s rozdílnými diagnózami vaskulární CNS léze kontra „benigní“ periferní léze. Proběhne praktická videoukázka Video Head Impulse Testu a vysvětlení Skew Deviation.

P008 Kontinuálne monitorovanie mozgovej perfúzie u pacientov po CMP s koincidenciou OSAS

Jurík M, Šiarnik M, Kollár M, Turčáni M

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Spánkové poruchy dýchania (SPD) sú relatívne časté chronické ochorenie. Konkrétne obštrukčný typ spánkového apnoe (OSA) sa vyskytuje u 24 % mužov a u 9 % žien. V populácii pacientov s ischemickou cievnou mozgovou príhodou je však prevalencia OSA až 72 %. OSA je v dnešnej dobe považovaná za nezávislý rizikový faktor cievnej mozgovej príhody (CMP). Počas epizód apnoe/hypopnoe dochádza k viacerým patofyziologickým mechanizmom vedúcim akútne aj chronicky ku zvýšenému kardiovaskulárnemu a cerebrovaskulárnemu riziku. Častým nálezom vo viacerých štúdiách je celkový pokles nočných prietokových rýchlostí v mozgovej cirkulácii a väčšie výkyvy týchto hodnôt, a to najmä u pacientov s častejšími apnoickými epizódami. Ďalej sa predpokladá vyvolanie autonómnej hyperaktivity a zlyhanie autoregulácie krvného prietoku a perfúzie, najmä pri vyššom počte desaturačných udalostí. Nedávna štúdia preukázala horšie polysomnografické parametre SPD u pacientov s ischemickou ložiskovou ischémiou mozgu vzniknutou v spánku (SLIM), oproti ischémiám vzniknutým v bdelom stave (BLIM). To by mohlo naznačovať spoluúčasť SPD na vzniku cerebrálnej ischémie počas spánku.

Cieľ: Naším cieľom bolo porovnanie nočného prietoku krvi mozgom u pacienta po CMP s koincidenciou OSA počas diagnostickej polysomnografie, ako aj počas terapeutickej noci s použitím kontinuálneho prietoku v dýchacích cestách (CPAP).

Metodika: U pacientky v subakútnom štádiu ischemickej CMP vzniknutej počas spánku, ktorá mala pozitívne skriningové nočné pulzoximetrické vyšetrenie (desaturačný index > 15), bolo realizované polysomnografické vyšetrenie (Alice 6, Philips-Respironics, Holandsko). Súbežne s polysomnografickým vyšetrením bolo realizované vyšetrenie

prietoku krvi mozgom pomocou zariadenia C-FLOW (Ornim Medical, Izrael). Synchronizácia dát z polysomnografu a prístroja C-FLOW bola realizovaná pomocou programu Biograph (Beset, Slovensko).

Výsledky: Pri kontinuálnom monitorovaní prietoku krvi mozgom dosahovala hodnota indexu prietoku krvi mozgom (CFI) počas diagnostickej polysomnografie nižšie hodnoty ako počas terapeutickej noci s dobrou toleranciou terapie pomocou CPAP (CFI 58,1 vs. 63,7).

Záver: Naše pilotné výsledky naznačujú priaznivý vplyv CPAP liečby na kortikálny cerebrálny prietok krvi u pacientky v subakútnom štádiu SLIM s koincidenciou OSA.

P009 Faktory ovlivňující rezistenci a pulzatilitu mozgových arterií pacientů s karotickou aterosklerózou

Kešnerová P^{1,2}, Školoudík D³, Herzig R⁴, Netuka D⁵, Langová K⁶

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

² Cerebrovaskulární poradna a Neurosonologie, Sonolab s. r. o., Praha

³ Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci

⁴ Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

⁵ Neurochirurgická klinika 1. LF UK a VFN – ÚVN Praha

⁶ Ústav biofyziky, Lékařská fakulta UP v Olomouci

Úvod: Transkraniální barevně kódovaná duplexní sonografie (TCCS) umožňuje měřit charakteristiky průtoku krve v mozgových cévách, vč. rezistence a pulzatility.

Cíl: Identifikovat faktory ovlivňující indexy pulzatility (PI) a rezistence (RI) u pacientů s karotickou aterosklerózou.

Metodika: Do studie byli zařazeni soběstační pacienti s aterosklerotickým plátem s 20–70 % karotické stenózy. Všichni pacienti podstoupili duplexní sonografii krčních tepen a TCCS s měřením procenta stenózy karotické tepny, úhly korigovaných rychlostí průtoku krve, PI a RI ve střední mozgové tepně, neurologická a fyzikální vyšetření. Byly zaznamenány následující údaje: věk, pohlaví, výška, hmotnost, index tělesné hmotnosti (BMI), systolický a diastolický krevní tlak, výskyt současných a předchozích onemocnění (arteriální hypertenze (AH), diabetes mellitus (DM), hypercholesterolemie, vaskulární příhody atd.), chirurgie, léky, kouření a denní dávka alkoholu. Pro identifikaci faktorů ovlivňujících RI a PI byla použita metoda univariátní a multivariátní logistické regresní analýzy.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 1 863 subjektů: 139 zdravotních kontrol (54 mužů, věk 55,52 ± 7,05 let) v derivační kohortě a 1 724 pacientů (777 mužů, věk 68,73 ± 9,39 let) ve validační kohortě. Horní limity indexů byly stanoveny: pro RI 0,63 a pro PI 1,21. Nezávislými faktory patologicky zvýšeného RI a/nebo PI byly věk (OR = 1,108 / 1,105 za 1 rok), DM (OR = 1,767 / 2,170), AH (OR = 1,700 pouze pro RI), stenóza karotidy (OR = 1,260 na 10 % stenózy pouze pro RI) a mužské pohlaví (OR = 1,530 pro PI) (p ≤ 0,01 ve všech případech).

Závěr: Nezávislými faktory ovlivňujícími cerebrální vaskulární pulzatilitu a/nebo rezistenci jsou vyšší věk, diabetes mellitus, arteriální hypertenze, závažnost stenózy karotické tepny a mužské pohlaví.

Studii podpořilo Ministerstvo zdravotnictví ČR (granty č. 16-29148A, 16-30965A, 17-31016A a RVO – FN HK 00179906) a částečně Univerzita Karlova v České republice (grant č. PROGRES Q40). Všechna práva vyhrazena.

P010 Klinický výsledek endovaskulární léčby u wake-up pacientů indikovaných na základě nativního CT a CTA

Cihlár F¹, Černík D², Cihlár J³, Smolka V¹, Janoušová P⁴, Bělinová K⁴, Terč J¹

¹ Radiologická klinika FZS UJEP a Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

² KCC, Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

³ Katedra matematiky, Přírodovědecká fakulta UJEP v Ústí nad Labem

⁴ Emergency, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

Úvod: Mechanická trombektomie (MT) je při splnění kritérií doporučeným terapeutickým postupem u akutní ischemické CMP (iCMP) do 24 h od vzniku. Dosud není jasné, jakým zobrazením optimálně indikovat pacienty s neznámou dobou trvání klinických příznaků.

Cíl: Cílem studie bylo zhodnotit výsledek léčby pacientů s neznámou dobou vzniku akutní ischemické CMP indikovaných k MT na základě nativního CT vyšetření (CT) a jednofázové CT angiografie (CTA).

Metodika: Do retrospektivní analýzy byli zařazeni konsektivní pacienti s iCMP, u kterých byla provedena MT pro akutní iCMP v letech 2016 a 2017. Pacienti byli k výkonu indikováni na základě nativního CT a CTA. Neurologický deficit byl hodnocen pomocí škály National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) a výsledný stav po 90 dnech pomocí modified Rankin scale (mRS), přičemž dobrý výsledek byl skórován 0–2. U všech pacientů byl hodnocen stupeň dosažené rekanalizace (úspěšná rekanalizace TICI 2b/3) a přítomnost tandemové okluze. Symptomatické intracerebrální krvácení (SICH) bylo klasifikováno dle SITS-MOST kritérií.

Výsledek: Celkem bylo do studie zařazeno 244 pacientů (115 mužů, 47,1 %) s průměrným věkem $71,7 \pm 12,3$ let). MT ve standardním časovém okně byla provedena u 207 pacientů, resp. s neznámou dobou vzniku u 37 pacientů. Dobrého klinického výsledku léčby dosáhlo 103 (51,8 %), resp. 16 (44,5 %) pacientů, $p = 0,419$. V obou skupinách nebyl statisticky významný rozdíl ve vstupním NIHSS (16,8 vs. 17,1; $p = 0,501$), dosaženém TICI 2b/3 (82,1 vs. 78,4 %; $p = 0,762$), přítomnosti SICH (5,8 vs. 2,7 %; $p = 0,437$), počtu tandemových lézí (26,1 vs. 21,6 %; $p = 0,566$).

Závěr: Naše zkušenosti naznačují, že pacienti s neznámou dobou vzniku příznaků akutní iCMP, kteří jsou indikováni na základě nativního CT a CTA, dosahují srovnatelného výsledku léčby, jako pacienti ve standardním časovém okně.

Práce byla podpořena grantem KZ-IGA-KZ-2017-1-2.

P011 Změny parametrů chůze u pacientů v subakutní fázi po CMP v průběhu intenzivní rehabilitace

Kolářová B^{1,2}, Kolář P^{1,2}, Tečová D¹, Konečný P^{1,3}, Stacho J¹⁻³, Krobot A^{2,3}

¹ Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci

² Oddělení rehabilitace, FN Olomouc

³ Neurologická klinika FN Olomouc

Úvod: Zhoršený stereotyp chůze jako následek cévní mozkové příhody (CMP) je jedním z dominujících faktorů limitujících pacientovu

samostatnost v běžných denních aktivitách. Potenciál pro zlepšení pohybových dovedností vč. chůze představuje intenzivní rehabilitace zejména v subakutním stadiu. Systematické hodnocení dílčích pohybových komponent v krokovém cyklu napomáhá definovat žádoucí průběh funkční obnovy participace paretické dolní končetiny na krokovém mechanismu.

Cíl: Cílem studie je zhodnotit změny parametrů chůze u pacientů v subakutní fázi po CMP před započítím a po ukončení intenzivní rehabilitace pomocí tlakové plošiny.

Metodika: Studie se zúčastnilo 15 subjektů ve věku 64 ± 10 let. Všichni v subakutním stadiu po primárně klinicky manifestované hemiparetickou poruchou chůze následkem CMP. V době prvního měření byli pacienti $10,5 \pm 4,7$ dnů po atace. Všichni probandi byli schopni samostatné chůze (FAC skóre ≥ 4). Chůze byla testována na chodícím pásu Zebris a klinickým testem 10 Meter Walking Test (10MWT) ke zhodnocení rychlosti chůze po rovině. Na chodícím pásu byly testovány parametry: rychlost chůze, délka kroku, symetrie kroku a průběh silových působení na plošinu pásu v průběhu stejné fáze chůze pro paretickou a neparetickou dolní končetinu. Pacienti byli testováni vždy před zahájením intenzivní rehabilitace na Oddělení rehabilitace FNOL a těsně před jejím ukončením. Statistické hodnocení bylo realizováno párovým t-testem, s hladinou signifikance $p < 0,05$.

Výsledky: U pacientů došlo k signifikantnímu zlepšení v rychlosti chůze po rovině v klinickém testu 10MWT ($p < 0,0001$) i na pásu ($v_1 = 0,41$ m/s; $v_2 = 0,48$ m/s; $p = 0,04$). Z hodnocených parametrů chůze došlo dále k signifikantní symetrizaci odrazu předonoží paretickou a neparetickou dolní končetinou při chůzi na pásu ($\Delta F_1 = 44,63$ N; $\Delta F_2 = 0,27$ N; $p = 0,01$).

Závěr: Zvýšená rychlost chůze, která se prokázala i v naší studii, je významným ukazatelem zlepšení chůze u pacientů po CMP. U testovaných pacientů bylo navíc prokázáno zlepšení odrazové fáze paretickou dolní končetinou svědčící pro zvýšení svalové síly plantárních flexorů.

Práce vznikla za podpory IGA_FZV_2019_006.

P012 Vztah histopatologického zloženia trombu a etiologie ischemickej NCMP

Mako M¹, Krastev G¹, Haring J¹, Klepanec A², Haršány J², Cisár J¹, Janegová A³, Janega P³

¹ Neurologické oddelenie, FN Trnava, SR

² Rádiologické oddelenie, FN Trnava, SR

³ Ústav patologickej anatómie, LF UK a UN Bratislava, SR

Mechanická trombektómia je účinná a bezpečná liečba pacientov s akútnou ischemickou mozgovou príhodou s oklúziou veľkej tepny. Doteraz je publikovaných niekoľko prác venujúcich sa vzťahu histologického zloženia trombu a príčine ischemickej NCMP. Údaje naznačujú, že zloženie trombov pri kardioembolickej a nekardioembolickej príhode sa signifikantne líši, čo je možné využiť najmä v prípade nedeterminovanej etiologie NCMP.

Histopatologicky sme vyšetrili 138 trombov získaných pri endovaskulárnej liečbe pacientov s akútnou ischemickou mozgovou príhodou v Cerebrovaskulárnom centre FN Trnava od 1. 8. 2017 do 31. 7. 2018. V observačnej štúdii sme hodnotili vzťah histopatologického zloženia trombov a etiologie ischemickej NCMP podľa TOAST klasifikácie.

P013 TCD embolidetekcia – áno, či nie?

Wágnerová H, Mišenčíková M, Hardoňová M, Turčáni P

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Transkraniálna embolidetekcia je neinvazívna ultrazvuková vyšetrovací metóda. Pomocou USG sondy fixovanej v oblasti temporálneho okna pacienta (najlepšie bilaterálne) je možné snímať v povodí intrakraniálnej artérie – najčastejšie arteria cerebri media v dopplerovom spektre výskyt vysokointenzitných, krátkotrvajúcich, mikroembolických signálov. Výsledkom tohto vyšetrenia môže byť priblíženie sa k etiológii ložiskovej ischémie mozgu. Často ňou môže byť intrakardiálny trombus alebo nestabilný aterosklerotický plát v extrakraniálnom karotickom riečisku, embolizujúci do intrakraniálnych artérií.

Cieľ: Význam embolidetekcie v súčasnej praxi neurologickej kliniky, centra pre náhle mozgové príhody.

Metodika: Embolidetekciu sa na našom pracovisku venujeme od 90. rokov. Ročne vyšetříme cca 100–150 pacientov. Pozitívny nález mikroembolizácie u jedenkrát vyšetreného pacienta evidujeme v cca 30 % záznamov. V posledných rokoch sme možnosti našej USG diagnostiky rozšírili aj o nepriamu detekciu pravo-ľavého kardiálneho skratu (najčastejšie foramen ovale patens) pomocou tzv. bubble testu. Pri tejto metóde pacientovi počas štandardného záznamu embolidetekcie pomocou transkraniálneho dopplera podávame do intravenózne zavedenej kanyly roztok HAES (6% hydroxyetylškrob) zmiešaný s malým množstvom vzduchu a sledujeme výskyt „mikrobublín“ v zázname. Špecifita tohto testu sa blíži 99 %.

Výsledky: Uvádame kazuistiku 48-ročnej pacientky s anamnézou hemianopsie po prekonaní ložiskovej ischémie mozgu PO vpravo, s trombofiliou (FV Leiden), poukázanej na našu USG ambulanciu v rámci pátrania po etiológii. U pacientky sme podľa pozitívneho nálezu bubble testu predpokladali významný latentný foramen ovale patens (po Valsalvovom manévri IV. stup.). Následne nález potvrdený kardiológom, pacientka je v riešení, v pláne uzáver.

Záver: TCD embolidetekcia spojená s bubble testom na PL skrat je pomerne neinvazívna a spoľahlivá vyšetrovací metóda. Pre pacienta je nesporné prínosom pre možnosť priblíženia sa etiológii LIM. Pri bežnej prevádzke na oddelení neurológie je však treba vziať do úvahy okrem personálneho pokrytia aj časovú náročnosť vyšetrenia (zväčša cca 1,5 h). V neposlednej rade poukazujeme na nemožnosť vykázania tohto výkonu v rámci „bodovania“ či „DRG“.

P014 Roční sledování nemocných s ischemickou cévní mozkovou příhodou léčených rekanalizační léčbouRohan V¹, Polívka J¹, Ševčík P¹, Mračková J¹, Štíbráná K¹, Štělá J¹, Kryl M², Klečková J²¹ Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň² Katedra informatiky a výpočetní techniky, ZČU v Plzni

Úvod: Ischemická cévní mozková příhoda (iCMP) je onemocnění s vysokou morbiditou i mortalitou. Jedinou kauzální léčbou je rychlé obnovení krevního zásobení postižené oblasti, provedené tkáňovým aktivátorem plazminogenu (intravenózní trombolýza)

a/nebo mechanickou rekanalizací. Výsledný efekt rekanalizační léčby je standardně hodnocen v tříměsíčním odstupu od příhody pomocí standardních škál Modified Rankin Scale (mRS), Barthel Index (BI), případně Activity of Daily Living (ADL). Odstup od příhody je však krátký a nežádka dochází k významným změnám i v delším časovém období.

Cíl: Cílem práce je zhodnocení zdravotního stavu pacientů a kvality jejich života po iCMP, u kterých byla provedena rekanalizační léčba, v období od 3. do 12. měsíce, tedy rok od příhody.

Metodika: Soubor tvořilo 597 pacientů s ischemickou CMP léčených rekanalizační terapií v KCC FN Plzeň v období 1/2016–12/2017, byla provedena analýza prospektivně získaných dat z nemocničního informačního systému. Roční výsledky léčby byly hodnoceny pomocí strukturovaného telefonického rozhovoru od pacientů nebo jejich pečovateli. Struktura hovoru byla stanovena dle hodnotících škál: modifikované Rankinovy škály (mRS), Bartel Indexu (BI). Byla zhodnocena soběstačnost nemocných (mRS 0–2 soběstačnost, mRS 3–5 závislost). Byla provedena analýza klinických dat k určení prediktorů dobrého klinického výsledku.

Výsledky: Data byla získána od 544 pacientů (91,1, %) v 3měsíčním sledování a 499 pacientů (83,6 %) v ročním sledování. Dobrý klinický výsledek mRS 0–2 byl zaznamenán v 3 měsících v 53,7 %, resp. 51,5 % v roce, mortalita činila 22,8 %, resp. 30,5 %, 27 % přeživších vyžadovalo institucionální péči. Ve skupině pacientů nad 80 let věku byl uspokojivý stav (mRS 0–3) u 26,8 %, mortalita 53,7 %. Nezávislým pozitivním prediktorem dobrého výsledku byla nižší hodnota vstupního neurologického deficitu v NIH škále, nižší věk a lakunární etiologie iktu.

Závěr: Mezi 3. a 12. měsícem po rekanalizační léčbě iCMP se u většiny nemocných již zdravotní stav podstatněji nezměnil. U menší části pacientů dochází ke zlepšování stavu. Narůstá mortalita zvláště ve skupině pacientů nad 80 let věku.

Podpořeno MZ ČR – RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

P015 Multidisciplinární péče v rámci iktového centra TN – kazuistika pacienta s iCMP s příklady dobré praxe

Hlinovský D, Hrubá K, Hlinovská J, Philippová Š

Thomayerova nemocnice, Praha

Vznik a existence iktových center je jednoznačně přínosem pro pacienty, ale i pro zdravotníky. Spolupráce lékařů s klinickými logopedy, fyzioterapeuty, ergoterapeuty, sestrami v rámci CMP jednotky je náročná zejména vzhledem k množství předávaných informací a počtu pečujících zdravotníků. Přes pečlivě vedenou dokumentaci s sebou nese riziko informačního šumu a nejistoty pro pacienta „putujícího“ zdravotnickým zařízením z oddělení na oddělení.

Prostřednictvím kazuistiky pacienta s iCMP ve VB povodí s levostrannou hemiparézou, centrální lící lézí, těžkou dysfagií, dysartrií bude prezentována návazná a multidisciplinární péče v TN z pohledu klinického logopeda. Pacient je přijímán na JIP neurologické kliniky TN, dále překládán na standardní oddělení akutní péče, oddělení následné rehabilitační péče, propuštěn do rehabilitačního zařízení mimo TN a po

návratu přebrán zpět do ambulantní péče, následně je péče v TN po extrakci PEGu ukončena.

Kazuistika obsahuje nejen pokroky pacienta, ale i osvědčené postupy při předávání informací v rámci multidisciplinárního týmu.

P016 Vzácna komplikace po karotické endarterektomii – kazuistika

Kuliha M¹, Roubec M², Hrbáč T³

¹ Neurologie, cerebrovaskulární poradna a fyzioterapie, Bruntál

² Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava

³ Neurochirurgická klinika LF OU a FN Ostrava

Úvod: Karotická endarterektomie, karotický stenting a tzv. best medical treatment jsou tři základní přístupy k řešení významné symptomatické nebo asymptomatické stenózy vnitřní karotidy. Velké množství studií, ani jejich metaanalýzy zatím přesvědčivě neprokázaly superioritu jedné z uvedených možností, nicméně karotická endarterektomie se stále jeví, zejména u významných karotických stenóz, jako metoda první volby.

Metodika: Kazuistika: Pacient MD, 65 let, sledován neurosonologicky od roku 2016 pro 50% stenózu ACI vlevo (na CT staré postischemické změny FTI. dx, bez proběhlé klinické CMP). Během roku 2017, ale zejména během

posledních 6 měsíců roku 2018 dochází k významné progresi stenózy nad 70 %, po verifikaci CTA indikována karotická endarterektomie ACI vlevo, ta provedena 8. 3. 2019 bez komplikací. Kontrolní neurosonologické vyšetření 27. 3. 2019 prokazuje vlající plát (nebo vlající část cévní stěny) v dolním pólu endarterektomie, pacient klinicky asymptomatický. 1. 4. 2019 provedena DSA verifikující vlající plát na dolní části provedené endarterektomie, proveden karotický stenting. Kontrolní ultrazvuk za měsíc a 3 měsíce po karotickém stentingu je s normálním nálezem v oblasti stentu ACI vlevo.

Výsledky: Diskuze: Časně komplikace po karotické endarterektomii je nejčastěji vznik nové ischemické léze mozku (většinou klinicky asymptomatické), dalšími komplikacemi jsou parézy hlavových nervů a komplikace v operační ráně. Mezi pozdnější komplikace patří zejména restenóza v místě po karotické endarterektomii. Výše zmíněná komplikace je velmi vzácná, je otázkou, zdali šlo o zbytek dolní části aterosklerotického plátu, nebo drobnou disekci cévní stěny v dolním konci endarterektomie, kterou literatura zmiňuje v souvislosti s periprocedurálním použitím shuntu.

Závěr: Časně a následně pravidelné neurosonologické sledování pacientů po karotických intervencích odhalí tyto vzácné, avšak potenciálně nebezpečné komplikace. Zároveň završí případný vznik restenózy v místě po karotické endarterektomii.

Cévní mozkové příhody II

P017 Kognitivní zlepšení po karotické endarterektomii – hodnocení testem RBANS

Kovář M, Krámská L, Menci P, Šonková Z, Hrešková L, Koříšková Z
Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Endarterektomie vnitřní krkavice je indikována k prevenci trombembolizace ze stenozujícího aterosklerotického plátu s následkem ischemické cévní mozkové příhody. Pacienti s významnou stenózou karotidy mívají nižší kognitivní výkonnost než ti bez významné stenózy. Předpokládá se, že to je způsobeno hypoperfúzi nebo proběhlými mikroembolizačními infarkty v povodí tepny. Operace může být ale komplikována peroperačním prohloubením hypoperfúze nebo embolizací.

Cíl: Publikované výsledky nepřinášejí jednoznačný závěr, zda operace v průměru zlepší kognitivní výkonnost, či nikoliv, což je cílem naší studie.

Metodika: V rámci podstudie multicentrické studie SONOBIRDIE (SONOLYSIS in Prevention of Brain Infarctions during Internal Carotid Endarterectomy) hodnotíme pacienty s alespoň 70% stenózou arteria carotis interna (ACI) testem RBANS (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status), a to předoperačně, za měsíc a za rok po endarterektomii. U 56 konsekutivně vyšetřených pacientů jsme den před operací stanovili celkový RBANS skóre a skóre subtestů. Měsíc po operaci máme k dispozici 52 (93 %) pacientů. Zbylí čtyři pacienti nejsou neurologicky zhoršení, ale retest odmítli nebo nebyl v potřebném intervalu proveden z logistických důvodů. Test má dvě standardizované verze, po měsíci se k zamezení fenoménu učení testuje verze B. Rozdíly ve skóre byly hodnoceny Wilcoxonovým párovým testem.

Výsledky: Průměrný celkový RBANS skóre pacientů před karotickou endarterektomií byl 86 bodů. Populační medián zdravých jedinců je 100. Měsíc od operace došlo k zlepšení o 5 bodů ($p = 0,003$). Rok od operace byl průměrný skóre 89, ale bylo vyšetřeno zatím jen 37 pacientů.

Závěr: Prokázali jsme kognitivní zlepšení pacientů měsíc po endarterektomii pro významnou stenózu ACI. Trend zlepšení přetrvává i po roce.

Podpořeno MZ ČR – RVO (Nemocnice Na Homolce – NNH, 00023884), grant č. 161501.

P018 Mechanická trombektómia v liečbe akútnej ischemickej cievej mozgovej príhody v detskom veku

Kmečová L¹, Černík D², Okapec S³, Garajová B⁴, Burian R⁵, Kmeč P⁶, Oravec J¹, Tabačáková K¹, Bubanská E⁷, Kralinský K¹

¹ II. detská klinika SZU a DFNSP Banská Bystrica, SR

² KCC, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

³ Oddelenie radiológie, FNŠP F. D. Roosevelta Banská Bystrica, SR

⁴ II. neurologická klinika SZU a FNŠP F. D. Roosevelta Banská Bystrica, SR

⁵ II. klinika pediatickej anesteziológie a intenzívnej medicíny SZU a DFNSP Banská Bystrica, SR

⁶ Oddelenie funkčnej diagnostiky, SÚSCCH, a. s., Banská Bystrica, SR

⁷ Klinika pediatickej onkológie a hematológie SZU a DFNSP Banská Bystrica, SR

Úvod: Akútna ischemická CMP je zriedkavé ochorenie detského veku. Incidencia iCMP sa uvádza od 2,3 do 13 na 100 000 detí. Mechanická

trombektómia je štandardná liečba iCMP pri oklúzii veľkej tepny u pacientov starších ako 18 rokov. Doteraz nemáme k dispozícii výsledky MT z randomizovaných štúdií a jednoznačné odporúčania pri liečbe akútnej iCMP v detskom veku

Ciel: Cieľom kazuistiky je dokumentovať pozitívny efekt mechanickej trombektómie aj v detskom veku.

Metodika: Jedná sa o kazuistiku pacientky (16 rokov), ktorá bola preložená z terénu s náhle vzniknutou ťažkou ľavostrannou hemiparézou. Pre podozrenie na akútnu iCMP a predpokladaný dlhý dojazdový čas bol indikovaný okamžitý transport leteckou záchrannou službou do krajského iktového centra. Na CT bola zistená oklúzia pravostrannej arteria cerebri media. S ohľadom na kliniku a CT nález bola vykonaná mechanická trombektómia s kompletnou rekanalizáciou ACM s výborným klinickým efektom.

Výsledky: Dennou rehabilitáciou zregredovala ľavostranná hemiparéza. Pri prepustení mala pacientka minimálnu centrálnu parézu n. facialis, homonymnú ľavostrannú hemianopsiu. Pacientka odchádzala chodiaca, výstupné NIHSS 2 body. Celkový stav na modifikovanej Rankinovej škále (mRS) bol mRS 2.

Záver: Mechanická trombektómia je už štandardne odporúčaná v liečbe ischemickej CMP u dospelých pacientov. V detskom veku odporúčania nemáme. Doteraz boli publikované iba jednotlivé prípady a veľmi malé retrospektívne štúdie s pediatickými pacientmi, ktorí podstúpili MT. Kazuistiky poukazujú na benefit MT v liečbe iCMP v detskom veku, podľa publikovaných prípadových štúdií prakticky v celom pediatickom období. Bola by potrebná rozsiahla prospektívna randomizovaná štúdia na potvrdenie tohto predpokladu.

P019 Vliv hodnot krevního tlaku po karotické endarterektomii na klinický výsledek u pacientů léčených IVT

Černík D¹, Orlický M^{2,3}, Sameš M², Šaňák D⁴, Cihlář F⁵, Bělinová K⁶, Janoušová P⁶, Zapletalová J⁷

¹ KCC, Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

² Neurochirurgická klinika, UNLP Košice, SR

³ Neurochirurgická klinika FZS UJEP a Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

⁴ KCC, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

⁵ Radiologická klinika FZS UJEP a Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

⁶ KCC, Emergency, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice, o. z., Ústí nad Labem

⁷ Ústav lékařské bio fyziky a statistiky, LF UP v Olomouci

Úvod: Karotická endarterektomie (CEA) symptomatické stenózy vnitřní karotické tepny je doporučeným terapeutickým postupem redukcujícím riziko recidivy ischemické CMP. Dosud není jasné, jak brzy by měla být CEA provedena u pacientů léčených intravenózní trombolýzou (IVT).

Cíl: Cílem studie bylo zhodnotit vliv hodnot krevního tlaku (TK) bezprostředně po velmi časně provedené CEA na výsledný klinický stav pacientů s akutní ischemickou CMP léčených IVT.

Metodika: Do retrospektivní analýzy byli zařazeni pacienti s iCMP, u kterých byla podána IVT a následně velmi časně provedena CEA pro symptomatickou významnou karotickou stenózu (do 72 h od IVT) v letech 2012–2019. Neurologický deficit byl hodnocen pomocí škály National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) a výsledný stav po 90 dnech pomocí modified Rankin scale (mRS), přičemž dobrý výsledek byl skórován 0–2. U všech pacientů byly získány a následně statisticky zpracovány hodnoty krevního tlaku (TK) v prvních 24 h po provedení CEA.

Výsledky: Celkem bylo do studie zařazeno 43 (30 mužů, průměrný věk $68 \pm 8,5$ let). CEA byla provedena $21,1 \pm 19,2$ h po IVT (medián 13,5 h). Dobrého výsledku (mRS 0–2 po 90 dnech) dosáhlo 34 (79 %) pacientů. Pacienti s mRS 0–2 měli sice nesignifikantně nižší medián systolického TK (STK) v prvních 24 h po CEA oproti pacientům se špatným výsledkem (145 vs. 154 mm Hg, $p = 0,058$), ale významně nižší medián maximálního STK oproti pacientům se špatným výsledkem (173 vs. 205,0 mmHg, $p = 0,018$) a nižší medián maximálního diastolického TK (DTK) oproti pacientům se špatným výsledkem (89 vs. 95 mm Hg, $p = 0,043$).

Závěr: Stabilní TK (bez hypertenzních špiček) po provedené časně CEA pro symptomatickou stenózu ACI po IVT by mohl mít pozitivní vliv na klinický výsledek.

Práce byla podpořena grantem KZ-IGA-KZ-2017-1-2 a IGA-KZ-2018-1-3.

P020 Dabigatran (Pradaxa®) a intravenózní trombolýza u akutní ischemické cévní mozkové příhody

Mikulenka P, Vaško P, Peisker T, Štětkářová I

Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Úvod: I pacienti užívající NOAK může postihnout akutní ischemická cévní mozková příhoda. Provedení intravenózní trombolýzy je možné, jen pokud je prokázána absence antikoagulačního efektu – pokud pacient NOAK neužil nebo pokud bylo podáno antidotum. Dabigatran (Pradaxa®) je jediným lékem ze skupiny NOAK, pro který je v současné době dostupné specifické antidotum – idarucizumab (Praxbind®). V předkládané kazuistice prezentujeme naši zkušenost s podáním intravenózní trombolýzy u pacienta s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou po předchozí neutralizaci antikoagulačního účinku dabigatranu (Pradaxa®) podáním idarucizumabu (Praxbind®).

Kazuistika: 77letý pacient s anamnézou fibrilace síní léčenou dabigatranem (Pradaxa®) v dávce 2×110 mg byl přijat na JIP v iktovém programu poté, co ráno po snídani náhle vzniká oslabení levostranných končetin. V objektivním neurologickém nálezů při příjmu je patrná těžká dysartrie, těžká levostranná hemiparéza až hemiplegie, c. p. n. VII sin, hemihypestezie, NIHSS 14 bodů. Vstupní CT zobrazení mozku je bez známek intracerebrální hemoragie či časných ischemických změn, CT mozková angiografie bez zřejmého uzávěru velkých cév. Dle informací od pacienta byl dabigatran (Pradaxa®) naposledy užít předchozího večera. Laboratorní vyšetření potvrzuje trvalý antikoagulační efekt (aPTT 48,2 s, TT 130,5 s), proto byl podán idarucizumab (Praxbind®) v dávce 5 g i.v. a následně zahájena v door-to-needle-time 65 min. intravenózní trombolýza v celkové dávce 63 mg. Ke zlepšení klinického stavu pacienta

nedošlo. Druhý den hospitalizace bylo provedeno kontrolní CT zobrazení mozku, které prokazuje vykreslenou maláci parietálně vpravo. Při dimisi trvá symptomatika z pravé hemisféry – levostranná plegie LHK, těžká paréza LDK (schopen maximálně tonizovat), dále c.p.n.VIII. sin, fenomén extinkce, NIHSS 13 bodů. Do medikace byl navrácen dabigatran (Pradaxa®) v dávce 2×150 mg.

Závěr: Naše kazuistika potvrzuje, že pacient s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou, který je účinně antikoagulovaný dabigatranem (Pradaxa®), může být bezpečně a rychle léčen intravenózní trombolýzou, pokud je antikoagulační účinek neutralizován podáním idarucizumabu (Praxbind®).

P021 Indikace EC-IC bypass u limb shaking tranzitorní ischemické ataky – kazuistika

Hurtíková E¹, Roubec M¹, Hrbáč T²

LF OU a FN Ostrava:

¹KCC, Neurologická klinika

²KCC, Neurochirurgická klinika

Úvod: Limb shaking TIA je vzácným projevem narušení perfuze mozku. Příčinou je nejčastěji karotická okluze s hypoperfuzí ipsilaterální motorické oblasti a svědčí pro insuficienci kolaterálního oběhu. Projevem jsou záškuby kontralaterálních končetin či končetiny, které mohou připomínat fokální epileptické paroxysmy či mimovolní pohyby jiné etiologie. Důvodem rozvoje potíží může být rozvoj stenotizace v kolaterální stezce, mohou být akcentovány hypotenze či anémie. Pokud úprava hemodynamických poměrů nevede ke zlepšení a příčinou není ani řešitelná stenotizace v kolaterálním oběhu, může přinést řešení chirurgická revaskularizace pomocí EC-IC bypassu.

Kazuistika: Muž, 60 let, hypertonik, fumator, léčený pro ICH DKK. V září 2018 pozoroval asi 2–3 min trvající záškuby levé horní končetiny bez oslabení, stav se vždy spontánně upravil. Potíže se objevily v návaznosti na změnu antihypertenzní medikace a sklony k hypotenzii. Při neurosonologickém vyšetření byla zjištěna subakutní okluze ACI vpravo s nízkým průtokem v ACM vpravo s nízkou periferní rezistencí, ostatní nálezy bez významnosti. Byla nasazena antiagregace, statin a vysazena antihypertenziva, pacient v dalším průběhu zůstal normotenzní. Při kontrole po 3 měsících byl pacient bez potíží. V červnu 2019 se opět začaly vyskytovat četné epizody mimovolních pohybů LHK a slabost LDK samovolně odeznívající, a to zejména při zátěži a při zvýšení nitrohrudního tlaku (kašel). Zátěžová CT perfuze prokazuje snížení průtoku a prodloužení cirkulačních časů v povodí ACI vpravo během se zachovanou vazoreaktivitou. Vzhledem k vyčerpání možností konzervativní léčby byl pacient indikován k EC-IC bypassu. Operace proběhla v srpnu 2019. Kontrolní neurosonologie prokazuje dobrý tok v EC-IC spojení, trvá nízký tok v kmeni ACM a její temporální větvi, parietální větev se plní retrográdně s velmi dobrým tokem. Pacient bez recidivy potíží od operace.

Závěr: Limb shaking TIA je atypickým projevem mozkové hypoperfuze, který může být snadno zaměněn za projevy fokální epilepsie. V terapii je zásadní úprava hemodynamických a oxygenačních poměrů a v indikovaných případech zlepšení mozkové perfuze pomocí revaskularizačního výkonu.

P022 Rehabilitace po CMP – denní stacionář na Albertově

Klimošová S

Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: V uplynulých 10 letech došlo v české neurorehabilitační péči k řadě změn, ke vzniku nových a profilování zavedených pracovišť. Zásadně se změnila péče o pacienty s cévním onemocněním mozku v akutní fázi. Na akutní rehabilitační lůžko se překládá 10–12 % pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP), což je vnímáno jako nedostatečné. Denní stacionář (DS) na Albertově je v ČR ojedinělý program rehabilitace osob se získaným poškozením mozku, a to s více než 30letou tradicí. Poskytovaná rehabilitace je komplexní, intenzivní, víceoborová. Terapeutické cíle jsou stanoveny podle potřeb jednotlivých pacientů, jejich plnění je klinicky monitorováno a objektivizováno standardizovanými testy. Péče je poskytována ambulantně, na klinice je vytvořeno zázemí pro celodenní pobyt pacientů.

Cíl: Retrospektivní analýza prospektivní databáze pacientů přijatých do programu DS v letech 2009–2018 je jedním z kroků k zhodnocení aktuálního postavení programu v kontextu akutní a následné rehabilitace osob po CMP.

Metodika: Retrospektivní analýza prospektivní databáze pacientů DS.

Výsledek: V letech 2009–2018 prošlo DS 331 pacientů. Vyjma roku 2012 převažovali muži nad ženami. Věk pacientů byl 18–86 let, jednotlivé mediány 27–56, medián mediánů 47 let. Dominantní diagnózou byla od roku 2010 CMP (68 %) následovaná kraniocerebrálním poraněním (KCP) a nádory mozku. Většina (75 %) pacientů byla z Prahy a Středočeského kraje.

Závěr: Stav po CMP je stabilně dominantní indikací k přijetí do programu DS. Vznik IC VFN ani LVR se ve spektru přijímaných pacientů neodrazily. Medián věku svědčí pro zařazování mladších pacientů, u kterých je možné usilovat o obnovení řady životních rolí vč. pracovního uplatnění. Průměrný počet 33 pacientů ročně bude možné úpravou struktury programu DS navýšit, a zvýšit tak dostupnost komplexní ambulantní rehabilitace pro osoby se získaným poškozením mozku zejména v Praze a Středočeském kraji.

Poděkování patří terapeutickému týmu denního stacionáře nejen za mnohaleté průběžné vedení databáze.

P023 Změna přednemocniční triáže v Moravskoslezském kraji a její vliv na výsledný klinický stav pacientů

Čábal M^{1,2}, Král J^{1,3,4}, Václavík D^{3,5}, Jaššo P⁶, Holeš D^{6,7}, Bar M^{1,3}

¹ KCC, FN Ostrava

² 1. lékařská fakulta UK v Praze

³ Lékařská fakulta OU, Ostrava

⁴ Lékařská fakulta MU, Brno

⁵ Vzdělávací a výzkumný institut Agel, o. p. s., Vítkovická nemocnice a. s., Ostrava

⁶ Zdravotnická záchranná služba MSK, Ostrava

⁷ Jesseniova lékařská fakulta UK v Martine, SR

Úvod: Cévní mozková příhoda patří celosvětově mezi nejčastější příčiny úmrtí nebo invalidizace. Aktuálně jsou pro pacienty s ischemickou CMP k dispozici dvě základní léčebné modalit – intravenózní trombolýza

(IVT) a mechanická trombektomie (MT). Čas od začátku symptomů k léčbě (OTT) určuje výslednou klinickou prognózu. Tento čas lze zkrátit mimo jiné správnou a efektivní přednemocniční triáží a transportem pacienta k výkonu.

Cíl: Cílem bylo zjistit, zda změna přednemocniční triáže nějakým způsobem ovlivní počet intervenovaných pacientů a jejich výsledný klinický stav.

Metodika: V roce 2016 byla do praxe zavedena iktová karta (IK) a nově vytvořený FAST PLUS test (přítomnost těžké hemiparézy), který má pomoci záchranářům odhalit pacienta s podezřením na uzávěr velké tepny. Jeho senzitivita je 92 % a specifita 44 %. FAST PLUS pozitivní pacient je přímo směřován k MT. Před zavedením IK do ostrého provozu probíhalo opakovaně školení záchranářů. Porovnávali jsme časy transportů (TT) pacientů z databáze ZZS MSK do všech IC a KCC před (rok 2015) a po změně triáže (rok 2018) a zjišťovali, zda se změnil výsledný klinický stav pacientů. Data byla čerpána z celonárodního SITS registru. Vybráni byli pacienti po IVT či MT.

Výsledky: V roce 2015 byl počet zařazených pacientů 431 (IVT 364, MT 89), v roce 2018 to bylo 691 (IVT 654, MT 179). TT u pacientů s IVT stoupl z průměrných 40 min (18–95) na 48 min (10–129). U pacientů s MT došlo ke zkrácení TT ze 124 min (19–378) na 47 min (10–129). Počet sekundárních transportů klesl z 54 na 21. Výsledný klinický stav hodnocený po třech měsících pomocí mRS u všech pacientů zůstal prakticky stejný 2,5 (u pacientů jen s IVT 2,3 (2015) a 2,4 (2018), u pacientů i s MT se zlepšil z 3,4 na 3). Stoupl počet pacientů bez deficitu (mRS 0) z 20 na 32 %, nicméně vzrostl i počet pacientů s mRS 6 (smrt) ze 17 na 24 %. Celkově počet pacientů s mRS ≤ 2 lehce klesl u pacientů jen s IVT z 60 na 59 %, u pacientů s MT narostl ze 40 na 44 %, dohromady zůstal stejný 55 %.

Závěr: Po zavedení nové přednemocniční triáže došlo k výraznému navýšení intervenovaných pacientů, ke zkrácení dojezdového času u pacientů podstupujících MT a k mírnému prodloužení TT u pacientů s IVT. Při hodnocení výsledného klinického stavu stoupl počet pacientů kompletně bez deficitu, počet pacientů s mRS ≤ 2 zůstal stejný.

P024 Bilaterálna disekcia a. vertebralis ako príčina ložiskovej ischemie cerebella u športovkyne

Hardoňová M, Wágnerová H, Mišenčíková M, Turčáni P

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Disekcia cervikálnych artérií ako príčina ischemickej cievej mozgovej príhody (iCMP) je vo všeobecnosti relatívne málo obvyklá. U mladých ľudí do 45 rokov je považovaná za jednu z častejších príčin. Aj pri potencionálne banálnych úrazoch v oblasti krku, prudkom pohybe hlavou, či silnejšom zvýšení vnútrobrušného tlaku, môže dôjsť k rozvoju závažnej disekcie a. vertebralis. To následne ovplyvní cerebrálnu hemodynamiku s možnosťou rozvoja ischemie vo vertebrobasilárnom povodí.

Ciel: Prezentovať bilaterálnu disekciu a. vertebralis ako príčinu akútnej ložiskovej ischemie cerebella u mladšej športovkyne.

Metodika: Prezentujeme prípad 30-ročnej profesionálnej fitness športovkyne, ktorá asi štyri dni pociťovala bolesti vľavo v záhlaví a na krku s propagáciou retrobulbárne, sporadicky s pocitom nauzey, bez vomitu. Ráno mala prechodný prekolapsový stav. Objektívne neurologicky bola bez evidentnej neurotopickkej symptomatiky, laboratórne výsledky boli v medziach normy.

Výsledky: CT mozgu zobrazilo suspektnú menšiu hypodenznú zónu v ľavej hemisfére mozoka. Po USG vyšetrení s podozrením na oklúziu AVI. sín. bolo doplnené CTAG a DSA s nálezom suspektným z traumatickej disekcie AVI. sín. s oklúziou vo V2 úseku, s distálnym kolaterálnym plnením. Po konzultácii intervenčného rádiológa endovaskulárny výkon nebol indikovaný. Nasledujúci deň sa stav pacientky zhoršil. Objavila sa ľahká ľavostranná hemiparéza, ataxia a opakovane vomitus. MR mozgu zobrazilo štyri akútne menšie ischemické lézie v ľavej hemisfére mozoka. Pri antiagregačnej, neurometabolickej terapii a rehabilitácii sa stav pacientky postupne zlepšoval, no pri kontrolnom USG a CTAG vyšetrení bola detekovaná nová, hemodynamicky závažná stenotizácia V2 úseku AVI. dx., suspektná disekcia. Po opätovnej konzultácii intervenčného rádiológa bol tento nález ošetrovaný implantáciou liekom povlečeného stentu s dobrým angiografickým efektom a adekvátnym prietokom aj podľa kontrolných USG. Pacientku sme prepustili v stave upravenom ad integrum.

Záver: Postupný rozvoj, počiatočné nešpecifické a menlivé klinické príznaky môžu byť často mätúce v rámci diferenciálnej diagnostiky. Preto je vhodné, hlavne u mladých ľudí, bez cerebrovaskulárneho rizika a v nadväznosti na športovú aktivitu, príp. úraz, myslieť aj na možnosť disekcie cervikálnej artérie, ktorá môže spôsobiť rozvoj iCMP.

P025 Potenciál predstavy pohybu v terapii chůze u pacientů po CMP

Tomsa M¹⁻³, Kolářová B^{1,2}, Tečová D¹, Kolář P^{1,2}, Stacho J¹⁻³, Krobot A^{2,3}

¹ Ústav fyzioterapie, FZV UP v Olomouci

² Oddělení rehabilitace, FN Olomouc

³ Neurologická klinika, LF UP v Olomouci

Úvod: Představa pohybu je účinnou formou terapie ke zlepšení pohybu u pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP). Otázkou je, jaký vliv má

představa pohybu na svalovou aktivitu v souvislosti se zefektivněním průběhu rehabilitace.

Cíl: Cílem této pilotní práce bylo zjistit, jak představa chůze ovlivňuje aktivitu svalů dolních končetin.

Metodika: Studie se zúčastnilo 36 zdravých jedinců (23 žen a 13 mužů) průměrného věku 24 let ($\pm 1,1$), průměrné výšky 164 cm ($\pm 8,9$) a hmotnosti 68 kg ($\pm 12,3$). Všichni probandi měli dobrou kvalitu představitivosti pohybu (hodnocenou standardizovaným dotazníkem MIQ-R. Svalová aktivita byla hodnocena pomocí povrchové elektromyografie (Delsys Trigno) na obou dolních končetinách u následujících svalů: m. tibialis anterior (TA), m. gastrocnemius medialis, m. rectus femoris a m. biceps femoris. Jednotlivé části měření obsahovaly: fáze klidu (non-GI), představa chůze (GI 1), a představa chůze po jejím provedení (GI 2). Pro GI 1 a GI 2 byla hodnocena také subjektivní náročnost jednotlivých úkolů. Statisticky byly použity Friedmanova ANOVA, Wilcoxonův párový test a Bonferroniho korekce s $p \leq 0,017$.

Výsledky: Došlo ke statisticky významnému snížení svalové aktivity pro GI 2 v porovnání s non-GI v pozici sedu na pravém TA ($p = 0,008$) a na levém TA ($p = 0,009$), a také pro pravý TA u GI 2 v porovnání s GI 1. V pozici stoje bylo zjištěno snížení svalové aktivity pro TA ($p = 0,01$) a levý RF ($p = 0,006$). Výsledky subjektivní náročnosti ukázaly zjednodušení představ GI 2 oproti GI 1 v obou pozicích ($p < 0,001$).

Závěr: Aktivita vybraných svalů byla změněna představou chůze bezprostředně po její realizaci, a zároveň byla zjištěna subjektivně nižší náročnost této představy pro probandy. Předpokládáme, že k podobným trendům dochází při představě chůze u pacientů po CMP, jejichž pohybový stav se touto formou terapie zlepšuje.

Práce vznikla za podpory IGA_FZV_2019_006.

Cévní mozkové příhody III

P026 Vliv antitrombotické terapie na vznik mozkových mikrohemoragií (microbleeds) u pacientů po iCMP

Magerová H¹, Olšerová A¹, Janský P¹, Paulasová-Schwabová J¹, Šarbochová I¹, Šulc V¹, Kala D², Otáhal J³, Marusič P¹, Tomek A¹

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

² Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze

³ Fyziologický ústav, AV ČR, v. v. i., Praha

Úvod: U pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou (iCMP) je popisována vyšší prevalence nálezu asymptomatických mozkových mikrohemoragií (Cerebral MicroBleeds, MCB) než v běžné populaci. CBM jsou spojeny s vyšším rizikem mozkových krvácení, zejména u osob užívajících antitrombotickou terapii. Méně informací je známo o dalším vývoji MCB u pacientů po prodělané iCMP.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit incidenci nových MCB u pacientů po iCMP s ohledem na vliv zvolené antitrombotické léčby.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 100 pacientů s akutní iCMP, kteří byli prospektivně sledováni po dobu dvou let. 1,5T MR zahrnující T2-star vážené sekvence byla provedena 7–12. den po vzniku iCMP a v odstupu jednoho roku. Klinické kontroly probíhaly v odstupu 3 měsíců, 1 a 2 let.

Výsledek: MCB byly přítomny na vstupní MR mozku u 35 pacientů. Při roční kontrole byly MCB nově nalezeny u osmi pacientů, u sedmi byla zjištěna progresse počtu MCB a u sedmi pacientů byla nově nalezena depozita hemosiderinu v oblasti ischemické léze. U žádného pacienta se nevyskytla mozková hemoragie. Incidence nových MCB se nelišila u pacientů užívajících antiagregační monoterapii, duální antiagregační terapii (DAPT) či antikoagulační terapii. Byl však trend k stoupajícímu výskytu nových MCB s délkou antikoagulační terapie. 30 pacientů užívalo DAPT déle než 3 měsíce, u těchto pacientů nebyl trend k vyššímu výskytu MCB pozorován.

Závěr: Naše data ukazují, že 15 % pacientů po iCMP vyvine nové MCB a u 7 % dojde k hemoragické transformaci ischemického ložiska v prvním roce po iCMP (po odeznění akutního stadia). Riziko nových mikrohemoragií pravděpodobně stoupá s délkou užívání antikoagulační léčby. Naopak jsme nezjistili vyšší výskyt MCB u pacientů užívajících DAPT, vč. dlouhodobého užívání. Je nutné potvrzení výsledků na větším souboru pacientů.

Podpořeno grantem AZV 15-33115A.

P027 Kmenové evokované potenciály a jejich vztah k akutní ischemii mozkového kmene.

Ospalík D¹, Brušáková Š¹, Černík D¹, Bartoš R², Adámek D³, Ceé J^{1,2}

Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.:

¹ Neurologické oddělení

² Neurochirurgická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem

³ Radiologická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem

Úvod: Kmenové evokované potenciály a zejména vlny III a V mají nejasný lokalizační korelát v mozkovém kmeni. Díky MR dokážeme

přesně určit ložisko mozkové ischemie. Předmětem našeho zájmu je posouzení lokalizačního významu sluchových evokovaných potenciálů (BAEP).

Cíl: Zjistit, zdali jsou BAEP vhodným nástrojem posouzení lokalizace ischemie v mozkovém kmeni na úrovni prodloužené míchy, pontu nebo mezencefala.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s klinickými příznaky mozkové příhody a ložiskem ischemie v mozkovém kmeni verifikovaném magnetickou rezonancí. Od května 2018 do září 2019 bylo do studie zařazeno 25 pacientů. U těchto pacientů byly vyšetřeny BAEP standardizovaným způsobem. Jako abnormní BAEP byly posuzovány latenční abnormity vln III, V, mezivrcholového intervalu III–V (při vyloučení periferní léze). Byla vyslovena hypotéza závislosti abnormity BAEP na lokalizaci ischemické léze v kmeni (na úrovni prodloužené míchy, pontu a mezencefala). Data byla zpracována statistickým softwarem R Commander. S ohledem na charakter dat v kontingenční tabulce a relativně malý soubor byl volen Fisherův exaktní test. Byla stanovena 5% hladina významnosti.

Výsledek: Z 25 pacientů s kmenovou ischemií bylo 12 pacientů s ischemií prodloužené míchy, 10 pacientů s ischemií pontu a tři pacienti s ischemií mezencefala. Abnormní BAEP (při vyloučení periferní léze) byly prokázány u tří pacientů. Statisticky neprokazujeme závislost nálezu BAEP a lokalizace kmenové ischemické léze ($p = 0,3217$). Data ukazují relativně nízký záchyt abnormit BAEP při kmenové ischemické lézi. Senzitivitu BAEP pro záchyt akutní kmenové ischemie stanovujeme 12 %.

Závěr: Neprokázali jsme závislost mezi nálezem BAEP a lokalizací kmenové ischemie na úrovni prodloužené míchy, pontu či mezencefala. BAEP nejsou senzitivním testem pro průkaz akutní kmenové ischemie

P028 Simultánní vícečetné intracerebrální hemoragie

Halúsková S¹, Krajččková D¹, Dvořáková R², Vališ M¹

LF UK a FN Hradec Králové:

¹ Neurologická klinika

² Radiologická klinika

Vzácnou kategorii intracerebrálního krvácení (ICH) představují simultánní vícečetné intracerebrální hemoragie (SMICH) s uváděnou prevalencí 0,8–5,7 %. Jako SMICH hodnotíme přítomnost dvou nebo více akutních intraparenchymových hematomů lokalizovaných supra/infratentoriálně v různých vaskulárních teritoriích, zjištěných při iniciálním zobrazení mozku.

Prezentujeme kazuistiku 76letého vysokoškolsky vzdělaného aktivního muže, který byl v lednu 2017 přijat do nemocnice v Annecy ve Francii po pádu na lyžích s těžkou pravostannou hemiparézou. Úraz hlavy nebyl v Annecy ve Francii referován. Akutní CT mozku zobrazilo dvě ICH – temporálně vpravo velikosti 45 × 25 mm a parietálně vlevo 37 × 20 mm, doplněná MR navíc prokázala starší drobný hematoma v levém mozečkovém pedunkulu, subchronický subdurální hematoma (SDH) frontotemporálně vlevo a suspektní drobné subarachnoidální krvácení frontálně vlevo; MRA zdroj krvácení neprokázala. Po překladech na iktové oddělení Neurologické kliniky FNHK v neurostatu přetrvávala

pravostranná hemiparéza a psychomotorický neklid s postupným zlepšováním.

Po celou dobu hospitalizace byla arteriální hypertenze dobře korigována, výsledky základního koagulačního vyšetření byly normální, nebyly patrné žádné známky kognitivního deficitu. Pro relativně periferní uložení atypicky lokalizovaných ICH jsme v diferenciální diagnostice pomýšeli i na možnost krvácení do patologického terénu, onkoskrín-ing však vyzněl negativně. Grafický náález připouštěl i možnost cerebrální amyloidové angiopatie.

Vzhledem k neobjasněné etiologii vícečetných ICH jsme doplnili PET/CT vyšetření s radiofarmakem, které umožňuje stanovení denzity beta-amyloidových neuritických plak v šedé hmotě mozku *in vivo* a je indikované u dospělých pacientů, kteří jsou vyšetřováni pro podezření na demenci Alzheimerova typu. Vyšetření se nám v dubnu 2019 podařilo realizovat ve speciální ojedinelé indikaci i při intaktní kognici u našeho pacienta a výsledek byl očekávaně negativní. Po téměř 3 letech je pacient nadále bez známek kognitivního deficitu a žije aktivním životem.

Náš nemocný představuje zajímavý příklad kombinace pravděpodobně traumatického SDH nejasného stáří a atypických simultánních ICH, jejichž etiologii se nám nepodařilo objasnit.

P029 Porovnanie chirurgickej a endovaskulárnej liečby u pacientov so stenózou artéria carotis interna

Leško N, Mareta M, Gdovinová Z

Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

Úvod: Cievné mozgové príhody (CMP) predstavujú závažný medicínsky a celospoločenský problém. Preto je nevyhnutné klásť dôraz na ich prevenciu. Odhaduje sa, že stenóza artéria carotis interna (ACI) sa vyskytuje približne u 10 % pacientov s ischemickou CMP. V prevencii CMP sa u týchto pacientov využívajú dve metódy: chirurgická – karotická endarterektómia (CEA) a endovaskulárna – zavedenie STENTu (CAS). V súčasnosti je preferovaná chirurgická liečba a liečba symptomatických pacientov, ale obidve metódy sú podmienené aj výsledkami pracoviska, kde sa realizujú.

Cieľ: Cieľom práce bolo porovnať výsledky chirurgickej a endovaskulárnej liečby u pacientov dispenzarizovaných po výkone na Neurologickej klinike a posúdiť výsledný stav pacientov, výskyt komplikácií a 7-ročnú mortalitu v našom súbore pacientov.

Metodika: V našom súbore sme počas rokov 2012–2014 sledovali 580 pacientov, z toho 259 liečených CEA, priemerného veku $67,4 \pm 8,5$ a 321 liečených CAS. Sledovali sme 30-dňovú mortalitu a morbiditu, výsledný stav pacientov, výskyt restenóz po 3 a 12 mesiacoch od výkonu, ako aj 7-ročnú mortalitu v oboch skupinách pacientov.

Výsledky: V skupine pacientov s CEA sa po výkone alebo počas prvého mesiaca od výkonu vyskytlo 15 závažných komplikácií, čo tvorilo 5,8 % a v skupine s CAS 14 závažných komplikácií, čo tvorilo 4,4 %. Výskyt komplikácií po 3 mesiacoch od výkonu bol u pacientov s CEA v piatich prípadoch (1,9 %) a u pacientov po CAS v šiestich prípadoch (1,8 %). Restenózy u pacientov s CEA sa vyskytli v ôsmi prípadoch (3,0 %) a CAS v 11 prípadoch (3,4 %). 7-ročné priemerné prežívanie pacientov po CEA

bolo 73 ± 2 mesiace a po CAS bolo $79,5 \pm 1,8$ mesiaca, pričom rozdiel v prežívaní nebol štatisticky významný.

Záver: Pri vyhodnotení výsledkov nášho sledovania sa v našom súbore nepotvrdil signifikantný rozdiel výskytu závažných komplikácií v perioperačnom období ani po troch mesiacoch od výkonu. Pozorovali sme vyšší výskyt závažných CMP a IM u pacientov po CEA v porovnaní s CAS a naopak vyšší výskyt restenóz v skupine pacientov po CAS. 7-ročná mortalita sa signifikantne nelíšila pre obe skupiny pacientov.

P030 Diferenciálna diagnostika stroke mimics

Petrovičová B, Martinková J, Timárová G, Karlík M, Krivošík M

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Stroke mimics sú non-vaskulárne stavy prezentujúce sa akútnym neurologickým deficitom imitujúcim ischemickú mozgovú príhodu a predstavujú nezanedbateľné množstvo pacientov hospitalizovaných s touto diagnózou. Tvorí takmer 25 % pacientov liečených ako iCMP, najmä mladších ako 50 rokov. Niekedy je ťažké ich odhaliť v akútnej fáze a podľa údajov SITS registra sú najčastejšie za iCMP zamieňané funkčné poruchy, prolongovaná migrenóza aura a postiktálna Toddova paréza.

Cieľ: Cieľom práce je zhrnúť diferenciálno-diagnostické odlišnosti jednotlivých stavov a pripomenúť ich existenciu v klinickej praxi, aby sme predišli opakovanému podaniu nesprávnej liečby.

Metodika: Kazuistiky.

Výsledky: Prezentované kazuistiky opisujú troch pacientov s najčastejšími typmi stroke mimic, iniciálne liečených ako akútny mozgový infarkt. V dvoch prípadoch bola opakovane podaná IVT.

Záver: Cieľom práce je zhrnúť diferenciálno-diagnostické odlišnosti jednotlivých stavov a ako k nim pristupovať v klinickej praxi.

Ďakujeme kolektívu II. neurologickej kliniky za podporu.

P031 Arteriální disekce s izolovanou okluzí vnitřní karotidy

Peisker T¹, Kožnar B², Roháč F², Vaško P¹, Mikulenkova P¹

3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha:

¹ Neurologická klinika

² III. interní-kardiologická klinika

Úvod: Tepenná disekce mozkových přírodných tepen je ve skupině mladých pacientů relativně často zastoupenou příčinou mozkové ischemie. Standardní léčebné postupy nejsou i vzhledem k nízké incidenci tohoto postižení zavedeny.

Cíl: Zhodnotit bezpečnost a efektivitu jednotlivých léčebných rekanalizačních strategií.

Metodika: Z databáze našeho cerebrovaskulárního centra jsme vybrali případy symptomatické akutní okluze vnitřní karotidy léčených od roku 2013 do června 2019. Pacienti s tandemovou okluzí nebyli do tohoto souboru zařazeni.

Výsledky: V uvedeném období jsme v našem centru léčili 10 pacientů s akutní okluzí disekované vnitřní karotidy (šest mužů, čtyři ženy). U šesti pacientů s významnou nebo progredující klinickou symptomatikou byla

provedena katetrizační intervence s implantací stentů. Čtyřem pacientům s regredujícími příznaky byla podána farmakologická léčba (2× plná antikoagulace, 2× duální antiagregace). Rekanalizace okludované tepny bylo dosaženo u devíti pacientů v našem souboru.

Závěr: Z hodnocených dat je míra rekanalizace izolované okluze vnitřní krkavice při arteriální disekci relativně vysoká ve farmakologické i intervenované skupině. O indikaci intervenčního výkonu rozhoduje stupeň a dynamika klinických příznaků pacienta.

Vytvořeno s pomocí projektu INTERCARDIS.

P032 Etiologie a rizikové faktory ischemických cévních mozkových příhod v mladším věku

Bártková A¹, Šaňák D¹, Divišová P¹, Král M¹, Zapletalová J², Kaňovský P¹
LF UP v Olomouci:

¹ KCC, Neurologická klinika, FN Olomouc

² Ústav biofyziky a lékařské statistiky

Úvod: Incidence iCMP do 50 let je odhadována na 10–15/100 tis./rok. Etiologie i rizikové faktory (RF) jsou rozmanité a částečně odlišné od iCMP ve vyšším věku. Avšak výskyt tradičních kardiovaskulárních rizik je i v mladém věku překvapivě vysoký.

Cíl: Cílem studie bylo ověřit spektrum etiologických subtypů, rizikových faktorů a dalších charakteristik iCMP v populaci pacientů s iCMP do 50 let věku.

Metodika: Soubor tvoří 334 konsekutivních pacientů (věk 18–50; medián 43 let, muži 56,2 %) prospektivně sledovaných v letech 2004–2018 pro první mozkový infarkt (84 %) nebo tranzitorní ischemickou ataku (16 %) v Komplexním cerebrovaskulárním centru FN Olomouc. Etiologický subtyp iktu byl určen dle Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) klasifikace. K hodnocení tíže deficitu a výsledného stavu byla použita NIHSS a mRS škála. Pro analýzy byl soubor rozdělen do dvou skupin dle věku (pod a nad 40 let) a dle pohlaví. K analýze dat byl použit statistický software IBM SPSS Statistics verze 22.

Výsledky: Podle TOAST klasifikace byly zjištěny následující příčiny iktu: onemocnění malých tepen 49 (16,1 %), onemocnění velkých tepen 15 (3,5 %), kardioembolizmus 91 (21 %), jiné určené příčiny 76 (17,5 %), kryptogenní 149 (34 %), více než jedna možná příčina 52 (12 %). Arteriální hypertenze (AH) se vyskytla u 165 (38 %), hyperlipidemie (HLP) u 183 (42,4 %), diabetes (DM) u 39 (9,0 %), trombofilní stav u 63 (15,2 %), kouření 172 (43 %), etylizmus u 28 (6,5 %) pacientů. Frekvence výskytu HLP, DM, ICHS, kouření a etylizmu byla signifikantně vyšší u mužského pohlaví ($p = 0,006$; resp. $p = 0,043$; $p = 0,01$; $p = 0,004$; $p = 0,048$). AH, DM a HLP byl signifikantně vyšší ve skupině nad 40 let ($p = 0,0001$; resp. $p = 0,003$; $p = 0,001$). Přítomnost DM a kouření zvyšuje šanci recidivy iktu 2,8×; resp. 2,5× (OR = 2,8; 95 % CI: 1,06–7,56; resp. OR = 2,5 (95 % CI: 1,173–5,26), $p = 0,038$; resp. $p = 0,018$).

Závěr: Ve sledovaném souboru byl zaznamenán významný výskyt tradičních vaskulárních RF, zejména AH, HLP a kouření. Nepříznivý kardiovaskulární profil byl vázán především na mužské pohlaví a věk nad 40 let. Významným prediktorem recidivy iktu byl DM a kouření.

Práce vznikla s podporou grantu AZV MZ ČR 17-30101A.

P033 Analýza akútnej rekanalizačnej liečby pri cievej mozgovej príhode za uplynulých 5 rokov

Vestnická V, Šiarnik P, Filippi P, Jurík M, Turčáni P

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: I. neurologická klinika LF UK a UNB poskytuje hyperakútnu starostlivosť pre pacientov s akútnou CMP v súlade s odborným usmernením MZ SR o organizačných a liečebných postupoch u pacientov s náhlou cievnou mozgovou príhodou, posledné 3 roky aj prostredníctvom používania mobilnej aplikácie.

Cieľ: Cieľom bolo vyhodnotenie počtu pacientov, ktorí podstúpili akútnu rekanalizačnú liečbu, t.j. podanie intravenózne trombolytickej liečby (IVT) a mechanickú trombektómiu (MT) s akútnou ložiskovou ischémiou mozgu (LIM) v posledných piatich rokoch a analýza časov podania IVT.

Metodika: Dáta boli vyhodnotené z nemocničného informačného systému a z registra cievných mozgových príhod Národného centra zdravotníckych informácií.

Výsledky: V roku 2015 bolo na I. neurologickej klinike LF UK a UNB hospitalizovaných 356 pacientov s LIM, z toho bolo 68 trombolyzovaných (19,1 %). V roku 2016 bolo 301 pacientov s LIM, trombolyzovaných bolo 81 (26,9 %). V roku 2017 bolo 364 pacientov s LIM, z toho 117 trombolyzovaných (32,14 %), MT bola realizovaná u 18 pacientov (8,24 %). V roku 2018 bolo 375 pacientov s LIM, z toho 104 trombolyzovaných (28,5 %), MT sa realizovala samostatne alebo spolu s IVT u 27 pacientov (7,2 %). Akútna rekanalizačná liečba bola tak zrealizovaná u 131 pacientov (34,9 %). V roku 2019 (do 15. 9.) bolo 246 pacientov s LIM, z toho trombolyzovaných 89 (36,6 %), samostatná MT, alebo MT spolu s IVT sa uskutočnila u 29 pacientov (12 %). Akútne rekanalizovaných pacientov bolo 96 (39 %). Pozorujeme skracovanie časového intervalu od príchodu do nemocnice po podanie IVT – 56 ± 19 min v roku 2015, v roku 2016 48 ± 20 min, v roku 2017 $41 \pm 18,4$ min, v roku 2018 $40 \pm 15,4$ min a v roku 2019 bol priemerný čas podania IVT $35,6 \pm 14,7$ min. V aktuálnom roku bola IVT podaná do 20 min u 20 % pacientov, od 21 do 40 min u 54,2 % pacientov, od 41 do 60 min u 15,7 % pacientov, nad 60 min u 10,1 % pacientov. Podstatne sa nemení čas od vzniku prvých príznakov po príchod do nemocnice, 80 ± 39 min.

Záver: V priebehu posledných piatich rokov pozorujeme zvyšovanie podielu akútnej rekanalizačnej liečby a skracuje sa čas podania IVT od príchodu do nemocnice.

POSTEROVÁ SEKCE 2

Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění I

P034 Volba terapie u dospívajících dívek s roztroušenou sklerózou

Talábová M¹, Taláb R^{2,3}, Šarláková J¹, Šerclová L¹

¹ Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

² MS centrum, Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Teplice, o. z.

³ Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

Roztroušená skleróza (RS) je chronické zánětlivé autoimunitní onemocnění CNS. Ve 2–10 % případů dochází k manifestaci onemocnění před 18. rokem věku. RS postihuje častěji dívky a ženy v reprodukčním věku (2–2,5x). Před 12. rokem věku je poměr dívek a chlapců vyrovnaný. Pohlavní hormony spolu s obezitou, nedostatkem vitamínu D a EBV infekcí hrají roli při vzniku RS u dívek.

RS neovlivňuje fertilitu ani vývoj plodu, proto v současnosti není gravidita u žen s RS kontraindikována. Z řady prací zabývajících se vztahem gravidity a RS vyplývá, že gravidita je období imunotolerance a snížení aktivity choroby, a má dokonce protektivní efekt. Dochází k vzestupu estrogenů a progesteronu, které aktivují Th2 lymfocyty a vedou k poklesu Th1 lymfocytů, makrofágů a NK buněk. Tyto pohlavní hormony klesají 3 měsíce po porodu, kdy je nejvyšší riziko relapsu RS.

Léčba RS u dětí se dělí na akutní (léčba ataky), chronickou (DMD I. a II. linie; Disease Modifying Drugs), symptomatickou a nemedikamentózní. Léky I. linie DMD, kam řadíme glatiramer acetát a interferony beta, jsou v ČR schváleny u dětí od 12 let věku. V případě nedostatečného účinku I. linie léčby nebo při agresivním průběhu onemocnění je nutná eskalace do II. linie léčby DMD. Koncem roku 2018 byl schválen fingolimod pro pacienty od 10 let věku. Podávání natalizumabu u vysoce aktivních forem RS je nadále „off label“ u dětí do 18 let věku.

Cílem tohoto sdělení je retrospektivní zhodnocení souboru dívek ve fertiličním věku s RS léčených DMD, které v následujících letech otěhotněly a porodily. Práce se zabývá průběhem porodu, event. komplikacemi a posouzením zdravotního stavu narozených dětí s ohledem na podávanou léčbu DMD.

U dospívajících dívek je tedy zásadní výběr vhodného léku (DMD) i s ohledem na jeho bezpečnost v prvních týdnech po početí v případě neplánované gravidity. Nejoptimálnějším lékem volby u dívek s RS se jeví glatiramer acetát, což vyplývá z více než 20letých zkušeností u více než 5 000 gravidit. Z hlediska teratogenity je glatiramer acetát jako jediný z léků zařazen do kategorie B a z hlediska potenciálního těhotenství je považován za nejbezpečnější (dle SPC není v těhotenství kontraindikován).

P035 Je možné eliminovat riziko PML u pacienta so SM liečeného fingolimodom v bežnej klinickej praxi?

Klímová E^{1,2}, Cvengrošová A², Daňová M³

¹ Klinika neurológie FZO PU v Prešove, SR

² Neurologické oddelenie, ambulancia pre sclerosis multiplex, FNŠP J. A.

Reimana Prešov, SR

³ PRO MAGNET, s. r. o., magnetická rezonancia Prešov, SR

Pozadie problému: Progresívna multifokálna leukoencefalopatia (PML) je oportúnna infekcia CNS, vyvolaná reaktiváciou latentného John Cunninghamovho vírusu (JCV). V liečbe sclerosis multiplex (SM) je zvýšený výskyt PML zaznamenaný najmä v súvislosti s podávaním natalizumabu (NTZ). K 31. 8. 2017 bolo evidovaných 15 prípadov PML u pacientov liečených fingolimodom (FTY) bez predchádzajúcej liečby NTZ za posledných 6 mesiacov. Ani u jedného z PML/FTY pacientov nebola zaznamenaná pretrvávajúca lymfopénia 4. stupňa.

Vlastný prípad: 55-ročný pacient, počas 19 rokov trvania RRSM mal aplikované rôzne typy DMT. V rokoch 2000–2009 IFNB-1b a glatirameracetát, následne pre vysokú aktivitu SM za posledný rok liečby DMT I. linie eskalácia liečby na NTZ. Po 22 infúziách bola liečba NTZ ukončená pre nález séropozitivity anti-JCV protilátok (máme možnosť vyšetrit po prvýkrát), pre pokračovanie liečby volíme FTY.

Počas washout period v 6/2011 prekonal mierny atak SM, následne ďalší dva dni po zahájení FTY. Fingolimodom je s veľmi dobrou adherenciou liečený 78 mesiacov, remisia SM, EDSS 3.0, v poslednom roku lymfopénia 3. stupňa. Z vlastnej iniciatívy kontrolujeme status anti-JCV protilátok u pacientov so switchom NTZ/FTY. U prezentovaného pacienta (05/2011 pozitívne, hodnota indexu (Ix) – 1,19, známa až s odstupom času), 12/2017 Ix 4,08, 5/2018 Ix 4,23, 11/2018 Ix 3,96; 6/2019 Ix 4,25. Indikujeme CSL – PCR JCV negatívne, kontrolná MR mozgu bez prejavov PML. Z bezpečnostných dôvodov pre elimináciu rizika novej PML pri stúpajúcich koncentráciách anti-JCV protilátok v sére, aj napriek dlhodobu stabilizovanému stavu pacienta liečba FTY ukončená. Ako ďalej?

Záver: Riziko PML/FTY pri chýbaní predchádzajúcej liečby NTZ je nízke, odhaduje sa na 0,069/1000 pacientov. PML/FTY nemá žiadne typické rádiologické nálezy, ktoré by ju pomohli identifikovať, ani lymfopénia a zmeny lymfocytárnych subpopulácií nie sú validným informátorom o novej rozvíjajúcej sa PML. Doteraz nie sú výrobcom FTY odporúčané špecifické intervencie stratifikácie rizika PML u liečených pacientov, ale podľa nášho názoru má v manažmente liečby veľký význam sledovanie anti-JCV protilátok u séropozitívnych pacientov, nielen s predchádzajúcou liečbou NTZ.

P036 Atrofia mozgu ako prejav progresie sclerosis multiplex

Lisá I¹, Papayová M¹, Menkyová I¹, Belan V², Jezberová M²

¹ II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

² Pro Diagnostic Group, a. s., Dr. Magnet Kramáre, Bratislava, SR

Úvod: Prejavom aktivity, resp. progresie ochorenia sclerosis multiplex je jednak klinický obraz charakterizovaný opakovanými atakmi ochorenia a/alebo postupným narastaním zneschopnenia so zhoršovaním klinického stavu a/alebo aktivita v MR náleze prejavujúca sa prítomnosťou enhansujúcich ložísk alebo pribúdaním nových T2 lézií na mozgu a mieche. Takéto prípady sú na základe súčasných platných indikačných kritérií dôvodom ku zmene, resp. akcelerácii imunomodulačnej liečby.

Cieľ: Poukázať na to, že súčasné indikačné kritériá pre akceleráciu liečby sclerosis multiplex vychádzajúce z aktuálne akceptovaných MR kritérií aktivity a progresie ochorenia SM sú nedostatočné.

Metodika: Predkladáme kazuistiky pacientov s diagnostikovanou sclerosis multiplex (klinicky izolovaný syndróm, relaps-remitujúca a progresívna forma) na imunomodulačnej liečbe, u ktorých napriek zhoršovaniu klinického neurologického nálezu nedochádzalo ku vyššie uvedeným prejavom aktivity ochorenia v MR nálezoch, ale dominujúcim nálezom bola veku neprimeraná progredujúca atrofia mozgu kortikálna i centrálna.

Výsledky: Nález výraznej kortikálnej veku neprimeranej atrofie mozgu v MR náleze bol prítomný u jednej pacientky už pri prvom klinickom ataku ochorenia. Stupeň atrofie v MR u našich pacientov nekoreloval so stupňom poruchy kognitívnych funkcií pri detailnom psychologickom vyšetrení ani u jedného pacienta, prečo môže ostať jej vývoj aspoň v počiatočných štádiách ochorenia nepozorovaný.

Záver: Prezentované výsledky MR výraznej progresie atrofie mozgu u pacientov so sclerosis multiplex bez iných prejavov aktivity, resp. progresie ochorenia v MR nálezoch, ktorá nie je ojedinelou i keď zriedkavou v našom súbore pacientov so sclerosis multiplex, potvrdzujú súčasné názory o mnohotvárnosti (ako klinickej, tak predovšetkým patogenetickej) tohto ochorenia. Taktiež sú podkladom nevyhnutnosti zaradiť hodnotenie atrofie mozgu na MR ako jeden z ukazovateľov aktivity, resp. progresie sclerosis multiplex ako súčasť nielen z hľadiska hodnotenia NEDA, ale najmä ako kritériá pri indikácii, resp. akcelerácii imunomodulačnej terapie.

P037 CD4+/CD45RO+: potenciálny biomarker pri liečbe glatiramer acetátom

Vališ M

Neurologická klinika LF UK Hradec Králové

Úvod: Glatiramer acetát (GA) je účinným liekom pro roztrúsenou sklerózu (RS) – klinicky izolovaný syndróm (CIS) alebo klinicky definitívny RS (CDRS).

Cieľ: Cieľom studie bylo určit rozdíly v populacích lymfocytů (v úvodu a po 5 letech léčby) ve skupinách s potvrzenou progresí disability (CSP) a bez potvrzené progresie disability (non-CSP) a nalézt mezi těmito parametry biomarker, který může předpovědět příznivou odpověď na léčbu.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 12 mužů a 60 žen. Parametry periferní krve byly analyzovány před zahájením léčby a po 5 letech léčby GA. Autoři porovnali parametry mezi skupinami CSP a non-CSP statistickými metodami. Univariátní a penalizované modely logistické regrese byly použity k identifikaci nejvhodnějších lymfocytárních parametrů v úvodu léčby a jejich kombinace pro možné biomarkery. Následně byla použita ROC analýza k nalezení cut-off hodnot pro vybrané parametry.

Výsledky: Parametr CD4+/CD45RO+ byl identifikován jako nejvhodnější biomarker se schopností identifikovat pacienty s CSP. Kombinace čtyř parametrů v úvodu léčby: relativní počet lymfocytů, CD3+/CD69+, CD4+/CD45RO+ a CD4+/CD45RA+ab byla identifikována jako potenciální kompozitní biomarker. Tato kombinace vysvětluje 23 % variability CSP, což je více než vysvětlí nejlepší parametr CD4+/CD45RO+ v úvodu léčby.

Závěr: Výsledky studie navrhuji další biomarkery, které mohou pomoci k monitoraci pacienta a k zajištění příznivého klinického výsledku.

P038 Stanovení lehkých řetězců neurofilament v likvoru a séru u pacientů s relaps-remitentní RS

Srpová B¹, Nosková L², Uher T¹, Barro Ch², Kuhle J³, Kubala Havrdová E¹, Horáková D¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

² Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, 1. LF UK a VFN v Praze

³ Neurologic Clinic and Policlinic, Departments of Medicine, Biomedicine and Clinical Research, Univer, Basel, Switzerland

Úvod: Lehké řetězce neurofilament (NfL) patří v současnosti mezi nejslibnější biomarkery u pacientů s roztroušenou sklerózou.

Cíl: Stanovení sérových a likvorových hladin lehkých řetězců neurofilament u nově diagnostikovaných pacientů s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (RR RS).

Metodika: Hladina lehkých řetězců neurofilament byla analyzována u 139 pacientů s RR RS (dle McDonaldových kritérií z roku 2017), kteří byli diagnostikováni v letech 2005–2009. Jednalo se o pacienty po 1. demyelinizační atace, s ≥ 2 oligoklonálními pásy v likvoru, s ≥ 2 T2 hyperintenzními ložisky na magnetické rezonanci. Lumbální punkce a odběr krve byly provedeny ve stejný den před podáním kortikosteroidů a zahájením terapie DMD (Disease Modifying Drugs). Vzorky byly zpracovány dle standardizovaného protokolu a skladovány v -80°C . Stanovení NfL v likvoru bylo provedeno metodou ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) za použití kitů NF-light UmanDiagnostics. Stanovení hladin v séru bylo provedeno metodou Simoa (Single molecule array). K posouzení korelace mezi oběma hladinami bylo použito Spearmanovo ρ .

Výsledky: Analyzovaná kohorta obsahovala 89 žen a 50 mužů, průměrný věk 29,04 let (18–55 let), průměrná délka nemoci 82,29 dní (44–147 dní). Průměrná hladina NfL v séru byla 32,90 pg/ml (1,39–304,12 pg/ml) a v likvoru 1 426,73 pg/ml (137,00–9 480,00 pg/ml). Korelace mezi NfL v likvoru a séru byla stanovena na 0,81 (Spearman; $p < 0,001$).

Závěr: Hladina lehkých řetězců neurofilament v séru vysoce koreluje s hladinou neurofilament v likvoru u nově diagnostikovaných pacientů s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou.

Projekt byl podpořen Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (GAUK) č. 230217.

P039 Dlouhodobé sledování změn kyslíkové saturace a optické koherentní tomografie u pacientů s neuritidou

Svrčinová T, Rous M, Hok P, Mareš J, Kaňovský P

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Úvod: Retrobulbární neuritida (RN) je zánětlivé demyelinizační postižení zrakového nervu, která může být prvním projevem roztroušené sklerózy (RS).

Cíl: Hlavním cílem bylo posoudit změny tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice (Retinal Nerve Fibre Layer, RNFL) a saturaci sítnicových cév kyslíkem (arteriální (AS), žilní (VS) a arteriovenózní (A-V)) u postiženého a nepostiženého oka.

Metodika: Bylo zařazeno 50 pacientů s RN u pacientů s diagnostikovanou RS dle McDonaldových kritérií do 3 měsíců od nástupu příznaků (17 mužů, průměrný věk 35,3 let). Všichni pacienti podstoupili vyšetření vstupně (V1) a po 6 měsících od rozvoje příznaků (V2) pomocí optické koherentní tomografie (OCT); automatické retinální oximetrie a bylo provedeno ultrazvukové vyšetření oftalmické cirkulace.

Výsledky: Během V1 vyšetření byla AS významně zvýšena na postiženém oku ve srovnání s nepostiženým (99,5 vs. 98 %, $p = 0,03$). Bylo potvrzeno významné snížení A-V difference u obou očí, na postiženém: 32 vs. 29 %, $p = 0,004$; na nepostiženém oku: 31,4 vs. 30 %, $p = 0,04$. Nebyly pozorovány žádné změny průtoku krve v oční tepně. Ve V1 nebyly žádné významné rozdíly v RNFL, významná ztráta RNFL byla potvrzena na postiženém oku při V2 (95 vs. 86 μm , $p = 0,0002$) a také ve srovnání s nepostiženým okem (86 vs. 94 μm , $p = 0,0002$). Nebyla zjištěna žádná korelace mezi hodnotami RNFL a kyslíkovou saturací ve V1, ačkoli ve V2 byla potvrzena negativní korelace mezi RNFL a AS ($\rho = -0,480$; $p < 0,05$) a mezi RNFL a VS ($\rho = -0,620$; $p < 0,05$).

Závěr: U pacientů s RN dochází k změnám kyslíkové saturace měřené pomocí retinální oximetrie. V průběhu onemocnění se spotřeba kyslíku v každém oku snižuje rozdílně a tato změna není zcela identicky následována změnami tloušťky RNFL, což naznačuje buď subklinickou RN na nepostiženém oku, nebo systémové účinky v klinicky neovlivněném oku. Protože se jedná o první dlouhodobé hodnocení změn saturace u pacientů s RS, je třeba klinickou hodnotu těchto nálezů v budoucích studiích důkladněji vyhodnotit.

Tato práce byla podpořena Agenturou pro zdravotnický výzkum České republiky NV19-06-00216 a institucionální podporou Ministerstva zdravotnictví ČR RVO (00098892) FNOL 2019.

P040 Objem míchy a klinicko-radiologický paradox u pacientů s roztroušenou sklerózou

Andělová M¹, Krásenský J², Uher T¹, Kůsová E², Srpová B¹, Friedlová L¹, Vodehnalová K¹, Motýl J¹, Kubala Havrdová E¹, Horáková D¹, Vaněčková M²

1. LF UK a VFN v Praze;

¹ Neurologická klinika

² Radiodiagnostická klinika

Úvod: Objem lézí v bílé hmotě mozku u pacientů s RS vysvětluje jen malou část jejich klinického postižení (tzv. klinicko-radiologický paradox).

Cíl: Cílem této práce je 1. popsat celkové a regionální objemy mozku a míchy u pacientů s výrazným klinicko-radiologickým paradoxem (malé postižení navzdory velkému objemu lézí v bílé hmotě a velké postižení navzdory malému objemu ložisek v bílé hmotě); 2. popsat celkové a regionální objemy mozku a míchy u pacientů s identickým objemem ložisek a rozdílnými úrovněmi postižení.

Metodika: 2 033 pacientů s roztroušenou sklerózou, kteří podstoupili mezi únorem 2018 a červnem 2019 vyšetření magnetickou rezonancí (MR), jsme rozdělili na základě klinického postižení a objemu lézí v bílé hmotě do tří skupin: 1. pacienti s malým objemem lézí (OL) a závažnějším postižením ($\text{OL} < 2 \text{ ml}$, $\text{EDSS} \geq 3,5$); 2. pacienti s velkým objemem lézí a minimálním klinickým postižením ($\text{OL} > 9 \text{ ml}$, $\text{EDSS} \leq 1,5$) a 3. zbylé pacienty jsme označili jako „neparadoxní“. Ze stejné skupiny 2 033 pacientů jsme vybrali 172 pacientů s $\text{EDSS} \leq 3$ se 172 pacienty s $\text{EDSS} \geq 3,5$ spárovaných na pohlaví, věk, trvání RS a objem lézí. Globální a regionální objemy mozku (šedá a bílá hmota, postranní komory, neokortex, talamus, cerebellum a corpus callosum – absolutní a normalizované na intrakraniální objem) stanovené pomocí softwaru MorphoBox a objem míchy změřený semiautomaticky pomocí ScanView jsme srovnávali mezi výše uvedenými skupinami pomocí jednofaktorové analýzy rozptylu s Bonferroniho korekcí či Kruskal-Wallisova testu a pomocí t-testu.

Výsledky: U pacientů s velkým objemem lézí a minimálním klinickým postižením ($n = 54$) jsme pozorovali signifikantně menší normalizované objemy veškerých intrakraniálních struktur a větší objem postranních komor než u pacientů s malým objemem ložisek a závažnějším postižením ($n = 154$) a u neparadoxních pacientů ($n = 1\,825$), zatímco normalizované objemy míchy se mezi skupinami nelišily. Absolutní a normalizovaný objem míchy byl jediným MR parametrem, který se významně lišil mezi pacienty s $\text{EDSS} \geq 3,5$ a stejně starými pacienty s $\text{EDSS} \leq 3$ s identickým trváním choroby a objemem lézí v bílé hmotě.

Závěr: Objem míchy ve smyslu „míšní rezervy“ může vysvětlit část klinicko-radiologického paradoxu u pacientů s RS.

Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění II

P041 Chemokin CXCL13 u pacientů s roztroušenou sklerózou

Bučilová K¹, Mareš J¹, Zapletalová J², Kaňovský P¹

Lékařská fakulta LF UP v Olomouci:

¹ Neurologická klinika FN Olomouc

² Ústav lékařské biofyziky

Úvod: Roztroušená skleróza (RS) je chronické autoimunitní zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému (CNS) s nejasnou prognózou, postihující především mladé dospělé. Vyšetření mozkomíšního moku (CSF) představuje důležitou součást diagnostiky RS. V posledních letech se stupňuje snaha o nalezení markerů, které by usnadnily diagnostiku RS a které by napomohly odhalit aktivitu a riziko progresu tohoto onemocnění. Mezi slibné markery se řadí chemokin, silný chemotraktant B buněk – CXCL13.

Cíl: Cílem této studie bylo zjistit možné rozdíly v koncentracích zánětlivého markeru CXCL13 v mozkomíšním moku u pacientů s různými formami RS (klinicky izolovaný syndrom – CIS, primárně progresivní RS – PPRS, relabující-remitentní RS – RRRS) a určit, zdali jeho pokles nebo elevace je významná pro některou z forem RS. Dalším cílem bylo porovnat hladiny CXCL13 s intratékální syntézou.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s různými formami RS a kontroly, u kterých byly vyšetřeny CSF a sérum. Kontrolní skupina byla tvořena pacienty s nezářivým onemocněním, např. migréna, vertigo, cefalea atd. Celkově bylo vyšetřeno 170 pacientů (46 CIS, 9 PPRS, 15 RRRS, 100 kontrol).

Výsledek: Po zpracování dat byly v souborech CIS a RRRS prokázány signifikantně vyšší hodnoty CXCL13 v CSF než v kontrolním souboru ($p = 0,007$; resp. $p < 0,0001$). Spearmanova korelační analýza prokázala signifikantní středně silnou pozitivní korelaci mezi CXCL13 a parametry IEF IgG, IgA, IgM, FLC kappa, FLC lambda v CSF.

Závěr: Vyšetření CSF má svou nezastupitelnou roli v diferenciální diagnostice RS. Objevování nových markerů by mohlo napomoci k lepšímu stanovení prognózy a následné terapeutické intervenci. V budoucnu plánujeme rozšíření souboru pacientů.

Podpořeno z Evropského fondu pro regionální rozvoj – projekt ENOCH (reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868).

P042 Spolupráce psychologa a fyzioterapeuta při terapii únavy u osob s roztroušenou sklerózou

Novotná K^{1,2}, Malinová R^{1,2}, Kubala Havrdová E¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

² MS Rehab z. s., Praha

Úvod: Roztroušená skleróza mozkomíšní je chronické neurodegenerativní autoimunitní onemocnění, které může být provázeno mnoha neurologickými symptomy, jako jsou poruchy motoriky, poškození senzitivních funkcí, poruchy rovnováhy, sfinkterové obtíže, únava, kognitivní obtíže a mnohé další podle lokalizace poškození v CNS.

Únava je jedním z nejvíce invalidizujících symptomů, které onemocnění RS provází. Možnosti farmakoterapeutického ovlivnění tohoto symptomu jsou však omezené. Proto jsme vytvořili kombinovaný edukační a sebezkušenostní rehabilitační program, jehož cílem je pomoci osobám s RS s managementem únavy.

Cíl: Cílem bylo posoudit proveditelnost a efektivitu našeho nového sebezkušenostního edukačního rehabilitačního programu pro lepší zvládání únavy pro osoby s RS.

Metodika: Do pilotního testování tohoto rehabilitačního programu bylo zařazeno celkem 34 osob s RS (tři muži). Programu se mohli zúčastnit všichni pacienti s RS léčení v RS centru Neurologické kliniky 1. LF UK a VFN v Praze. Rehabilitační program v délce trvání šest týdnů byl tvořen 6 lekci v délce 90 min v malé uzavřené skupině pacientů (6–8 osob), které byly vedené psychoterapeutem a fyzioterapeutem. Před zahájením a po absolvování programu byla hodnocena subjektivní míra únavy pomocí standardizovaných dotazníků FSS (Fatigue Severity Scale) a MFIS (Modified Fatigue Impact Scale).

Výsledek: Průměrná míra neurologického postižení hodnocená pomocí EDSS účastníků programu byla 3,7 (rozsah 1,5–6,5), průměrný věk účastníků byl 44,2 let (SD 9,9) a průměrná délka trvání onemocnění 12,5 let (SD 9). Při úvodním vyšetření bylo průměrné skóre v testu FSS 46,5 bodů a v testu MFIS 49,9 bodů. Po absolvování 6týdenního ambulantního programu dosahovalo průměrné skóre v testu FSS 44,8 a v testu MFIS 48,8 bodů. U účastníků programu tak došlo ke snížení subjektivně vnímané únavy.

Závěr: Kombinovaný sebezkušenostní program zahrnující prvky psychoterapie, edukaci a relaxační cvičení může pomoci osobám s RS k lepšímu pochopení únavy a faktorům, které ji ovlivňují. Díky tomu pak může dojít k subjektivně vnímanému snížení únavy.

Tento edukační program byl podpořen grantem společnosti Roche a grantem MŠMT Progres Q27/LF1.

P043 Likvorové biomarkery roztroušené sklerózy

Revendová K¹, Bunganič R¹, Kušnierová P^{2,3}, Zeman D²⁻⁴, Hradílek P⁴, Zapletalová O⁴

¹ Lékařská fakulta OU v Ostravě

² Ústav laboratorní diagnostiky, Oddělení klinické biochemie, FN Ostrava

³ Katedra biomedicínských oborů, LF OU v Ostravě

⁴ MS centrum, Neurologická klinika, FN Ostrava

Úvod: Roztroušená skleróza (RS) je chronické zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému autoimunitní povahy vedoucí k demyelinizaci a ireverzibilnímu axonálnímu poškození. S novými možnostmi léčby vyvstává potřeba dostupnosti biomarkerů agresivního průběhu nemoci.

Cíl: Z řady potenciálních biomarkerů RS v mozkomíšním moku (CSF) vybrat ty, jejichž stanovení je snadno realizovatelné a přínosné pro odhad dalšího vývoje nemoci.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 356 pacientů, u 43 z nich byla stanovena diagnóza RS a u 17 klinicky izolovaný syndrom. U pacientů dále sledovaných v Centru pro demyelinizační onemocnění FN Ostrava ($n = 37$) byly provedeny testy zaměřené na detailní posouzení

tíže neurologického postižení (EDSS, MSSS, 9HPT, T25FW, SDMT). U 28 pacientů bylo možné stanovit dosažení či nedosažení stavu bez průkazu aktivity nemoci (NEDA3) po 1 roce. Koncentrace testovaných biomarkerů (CXCL13, NFL, pNFH, CH3L1) byly stanoveny ELISA metodami. Oligoklonální IgG, IgM a volné lehké řetězce (FLC) byly detekovány po izoelektrické fokusaci reakcí se specifickými protilátkami. Korelace byly testovány neparametrickým Spearmanovým testem, predikce dosažení NEDA3 Mann-Whitneyho testem a analýzou ROC křivek.

Výsledky: Byla prokázána signifikantní korelace mezi likvorovými koncentracemi pNFHaCH3L1 a hodnotami EDSS po 1 roce ($\rho=0,575$ a $0,429$; $p < 0,01$), MSSS ($\rho=0,648$ a $0,486$; $p < 0,01$), T25FW ($\rho=0,417$ a $0,430$; $p < 0,05$; resp. $p < 0,01$), 9HPT ($\rho=0,547$ a $0,571$; $p < 0,01$) i SDMT ($\rho=-0,550$ a $-0,482$; $p < 0,01$). Slabší, ale statisticky významné ($p < 0,05$) korelace byly nalezeny též mezi koncentracemi NFL a hodnotami uvedených testů s výjimkou T25FW. Koncentrace CXCL13 ani počet oligoklonálních pářů IgG, IgM či FLC s výsledky těchto klinických testů nekoreloval. Jako potenciální biomarkery dosažení NEDA3 v 1 roce se ukázaly NFL (cut-off 860 ng/L; senzitivita 100 %, specifická 56 %), pNFH (160 ng/L; 71 %; 88 %), CH3L1 (72 600 ng/L; 56 %; 89 %) a oligoklonální FLC lambda (1 pář; 70 %; 78 %).

Závěr: Slibnými prognostickými biomarkery RS se ukázaly být NFL, pNFH, CH3L1 a FLC lambda. Pro racionální indikaci jejich stanovení bude třeba analyzovat prediktivní hodnotu různých kombinací těchto, případně dalších biomarkerů.

Práce byla podpořena MZ ČR – RVO – FNOs/2017.

P044 Subjektivní kognitivní obtíže vs. objektivní měření kognice u pacientů s roztroušenou sklerózou

Friedová L, Motýl J, Blahová Dušánková J, Andělová M, Srpová B, Vodehnalová K, Novotná K, Kubala Havrdová E, Horáková D, Uher T

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Monitorování kognitivního deficitu patří mezi pomocné markery sledování aktivity roztroušené sklerózy (RS). V rámci běžné klinické praxe však kognice často není objektivně vyšetřována. Studie hodnotící využitelnost sebesposouzení kognitivních obtíží pacientem pro predikci kognitivního deficitu v českém prostředí chybí.

Cíl: Ověřit vztah mezi dotazníkem kognitivních obtíží Multiple Sclerosis Neuropsychological Questionnaire (MSNQ) a objektivním posouzením kognitivní výkonnosti hodnocené pomocí mezinárodně doporučené baterie Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS).

Metodika: Dvouletý observační výzkum z Grant Quantitative studie, během kterého byla sledována kohorta 1 052 pacientů po první demyelinizační příhodě svědčící pro RS či s klinicky definitivní RS (70 % žen, na počátku studie: trvání nemoci $9,6 \pm 7,1$ let; věk $38,1 \pm 8,8$ let; medián EDSS 2,0). Pacienti absolvovali na počátku studie a dále pak po 12 a 24 měsících baterii BICAMS a baterii sebesposuzujících dotazníků zaměřených na depresivní a úzkostné symptomy (Beck Depression Inventory – BDI, Beck Anxiety Inventory – BAI) a kognitivní stížnosti

(MSNQ). Vztah mezi výsledky v subtestech baterie BICAMS a dotazníky byl hodnocen Pearsonovým a Spearmanovým korelačním koeficientem. Senzitivita, specifická, celková přesnost a prediktivní hodnota subjektivních kognitivních stížností byla použita pro odhad detekce objektivně podprůměrného kognitivního výkonu.

Výsledky: Mezi výsledkem v MSNQ na počátku studie a subtesty BICAMS na počátku studie a následně po 12 a 24 měsících byla pozorována slabá negativní závislost ($r = -0,26$ až $-0,12$; $p < 0,001$). V jednotlivých časových bodech bylo dosaženo střední síly závislosti mezi MSNQ s dotazníky BDI a BAI ($r = 0,54$ až $0,58$; $p < 0,001$). Abnormální výsledek v MSNQ (>24 bodů) na začátku studie identifikoval pacienty s podprůměrným výsledkem v BICAMS (≥ 1 podprůměrný subtest) s 69% přesností (senzitivita 33 %, specifická 83 %, pozitivní prediktivní hodnota – PPV 41 %) na počátku studie a s 64% přesností po 24 měsících.

Závěr: Z důvodu nízké senzitivity není dotazník MSNQ vhodným screeningovým nástrojem kognitivní výkonnosti. Subjektivně referované kognitivní obtíže je však třeba brát vážně, jelikož mohou být spojeny s kognitivním deficitem či depresivními a úzkostnými symptomy.

P045 Efektivita prodlouženého dávkovacího intervalu natalizumabu u pacientů s roztroušenou sklerózou

Petržalka M, Meluzínová E, Mojžišová H, Libertínová J, Ročková P, Němá E, Eliáš M, Marusič P

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Natalizumab je vysoce efektivní lék používaný v terapii roztroušené sklerózy, který je však současně spojen s rizikem rozvoje progresivní multifokální leukoencefalopatie. Za účelem minimalizace tohoto rizika bylo navrženo prodloužení dávkovacího intervalu.

Cíl: Cílem této studie bylo posoudit, zda prodloužení intervalu neovlivní účinnost léčby.

Metodika: Jedná se o retrospektivní analýzu všech pacientů léčených natalizumabem v Centru pro diagnostiku a léčbu demyelinizačních onemocnění FN Motol, kteří byli vzhledem ke zcela stabilizovanému stavu a/nebo zvýšenému riziku rozvoje progresivní multifokální leukoencefalopatie převedeni na 6týdenní dávkovací interval.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 25 pacientů, které jsme hodnotili před a po převedení na 6týdenní interval. Průměrná délka sledovaného období byla celkem $3,8 \pm 1,9$ roku (v součtu pro oba intervaly). Průměrná roční četnost atak (annualized relapse rate) byla při 4týdenním intervalu $0,073 \pm 0,209$; při 6týdenním $0,074 \pm 0,178$ ($p = 1,0000$). Průměrná nová roční aktivita na magnetické rezonanci byla při 4týdenním intervalu $0,29 \pm 0,40$; při 6týdenním $0,16 \pm 0,33$ ($p = 0,1250$). Průměrné EDSS bylo při 4týdenním intervalu $2,29 \pm 0,90$; při 6týdenním $2,16 \pm 0,88$ ($p = 0,0127$). Při prodlouženém intervalu jsme zaznamenali jeden případ progresivní multifokální leukoencefalopatie, při standardním intervalu nebyl zaznamenán žádný.

Závěr: V našem souboru jsme neprokázali nižší efektivitu 6týdenního dávkovacího intervalu natalizumabu oproti 4týdennímu.

Výzkum byl podpořen Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (projekt č. 470119 a č. 2120233).

P046 Infekcia Coxsackie vírusom ako spúšťač autoimunitnej kaskády

Chovancová M, Krivošík M, Lisá I

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Akútna transversálna myelitída spolu s optickou neuritídou patria medzi časté klinické manifestácie neuromyelitis optica spektrum ochorení (NMOSD). Pozitivita AQP4 je dostatočná na stanovenie diagnózy NMOSD. V séronegatívnych prípadoch sú kritériá prísnejšie a musia byť splnené aj MR kritéria.

Cieľ: Uvedenou kazuistikou chceme poukázať, že aj subklinicky prekonaná infekcia Coxsackie vírusmi môže následne spustiť kaskádu autoimunitného procesu.

Metodika: Komplexný diagnostický a terapeutický postup.

Výsledky: 50-ročná pacientka, doteraz na nič neliečená, s rýchlo progredujúcou zmiešanou kvadruparézou akcentovanú na dolných končatinách až do plégie, s poruchou citlivosti od Th5 nadol, sfinkterovými ťažkosťami a rozmazaného videnia. Zrealizovali sme MR C-Th chrbtice, kde sa zobrazila patologická zóna v mieche C2–C5, Th1–Th7; ako akútna longitudinálna myelitída vo viacerých úrovniach miechy. Doplnili sme MR mozgu, kde boli tiež prítomné nešpecifické lézie supratentoriálne F-P mikrovaskulárnej etiológie, tiež zóna zmeneného signálu vpravo v mieste talamo-mezencefalického prechodu s postihnutím optického traktu, bez porušenia hematoencefalickej bariéry postkontrastne. Nálezy boli v koreláte s nálezmi v mieche: majú rovnaký charakter – ako obraz možnej subakútnej demyelinizácie. Vzhľadom k nálezu na MR mozgu poškodenia optického traktu sme doplnili zrakové evokované potenciály, kde sa nám potvrdila porucha vedenia zrakového dráhy bilaterálne. Pacientke sme podávali kortikoterapiu bez uspokojivého efektu, preto sme pristúpili ku plazmaferéze len s miernym efektom. Následne sme pristúpili na pokročilejšiu terapeutickú formu intenzifikovanými ľudskými imunoglobulínmi s dobrým efektom na hybnosť. Likvorologické vyšetrenie bolo základné v norme, cytologický bol nález lymfocytárnej oligocytózy, avšak porušená hematollikvorová bariéra a prítomná intratekálna oligoklonálna syntéza podľa Reibera. Likvor sme odoslali aj na prítomnosť enterovírusov (PCR), kde sa ich prítomnosť nepotvrdila, ale 4-násobne zvýšené titry protilátok v sére svedčil pre nedávno prekonanú infekciu.

Záver: Uvedenou kazuistikou chceme poukázať, že aj subklinicky prekonaná infekcia Coxsackie vírusmi môže následne spustiť kaskádu autoimunitného procesu.

*Podakovanie patrí aj Centru pre liečbu sclerosis multiplex, Kramáre, za cen-
né rady.*

P047 Monitorace radiologické aktivity nemoci u pacientů s RS pomocí neurofilament v séru

Uher T^{1,2}, Schaedelin S³, Srpová B², Barro C⁴, Bergsland N⁵, Dwyer M⁵, Týblová M², Vodehnalová K², Benkert P³, Oechtering J⁴, Leppert D⁴, Naegelin Y⁴, Krásenský J⁶, Vanečková M⁶, Kubala Havrdová E², Kappos L⁴, Zivadinov R^{5,7}, Horaková D², Kuhle J⁴, Kalinčík T^{2,8}

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

² CORE, Department of Medicine, The University of Melbourne, VIC, Australia

³ Clinical Trial Unit, Department of Clinical Research, University Hospital Basel, University of Basel, Switzerland

⁴ Neurologic Clinic and Policlinic, Departments of Medicine, Biomedicine and Clinical Research, University Hospital Basel, University of Basel, Switzerland

⁵ Buffalo Neuroimaging Analysis Center, Department of Neurology, Jacobs School of Medicine and Biomedical Sciences, University at Buffalo, State University of New York, Buffalo, NY, USA

⁶ Radiologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

⁷ Center for Biomedical Imaging at Clinical Translational Science Institute, University at Buffalo, State University of New York, Buffalo, NY, USA

⁸ Department of Neurology, The Royal Melbourne Hospital, Melbourne, VIC, Australia

Úvod: Monitorace lehkých řetězců neurofilament v séru (sNfL) je diskutována jako slibný marker aktivity onemocnění u pacientů s roztroušenou sklerózou (RS).

Cíl: Zkoumat vztah mezi hladinou sNfL a aktivitou na MR mozku za poslední rok u pacientů s relaps-remitentní RS.

Metodika: Tato observační studie zahrnovala celkem 163 pacientů (405 vzorků) s klinicky izolovaným syndromem (dle McDonaldových 2010 kritérií) ze studie SET (Praha) a 179 pacientů (664 vzorků) s relaps-remitentní RS v pozdějších stadiích ze studie GeneMSA (Basilej, Švýcarsko). Na základě každoročních vyšetření MR mozku jsme zkoumali schopnost hladin sNfL identifikovat pacienty s aktivitou na MR mozku za poslední rok. Aktivita na MR mozku byla definována jako přítomnost nové, zvětšené T2 nebo enhancující T1 léze na MR mozku ve srovnání s MR vyšetřením před rokem. Pravděpodobnost přítomnosti aktivních MR lézí mozku u pacientů s rozdílnými hladinami sNfL byla odhadnuta pomocí statistické metody generalized estimating equations models.

Výsledky: 81,6 % SET (OR = 3,4; 95% CI = 1,8–6,4) a 48,9 % GeneMSA vzorků (OR = 2,6; 95% CI = 1,7–3,9) s hladinou sNfL ≥ 90. percentilu bylo asociováno s radiologickou aktivitou nemoci na MR mozku (= s přítomností aktivních lézí). sNfL hladina mezi 10. a 30. percentilem byla naopak asociována s minimální MR aktivitou: 1,4 % (SET) a 6,5 % (GeneMSA) pacientů mělo ≥ 3 aktivní léze; 5,8 % (SET) a 6,5 % (GeneMSA) mělo ≥ 2 aktivní léze a 34,8 % (SET) a 11,8 % (GeneMSA) mělo ≥ 1 aktivní lézi na MR mozku.

sNfL hladina pod 10. percentil byla asociována s ještě nižší radiologickou aktivitou onemocnění. Velmi podobné výsledky jsme zjistili při analýze podskupiny klinicky stabilních pacientů.

Závěr: Nízká hladina sNfL (≤ 30 . percentil) by mohla v budoucnosti pomoci při identifikaci RS pacientů s velmi nízkou pravděpodobností MR aktivity během posledního roku. Tento výsledek naznačuje, že měření hladin sNfL by mohlo v budoucnosti nahradit potřebu každoročních vyšetření MR mozku u nezanedbatelného počtu (23,1–36,4 %) klinicky stabilních pacientů.

Poděkování patří všem pacientům. Podpořeno granty (GAUK) 230217, Czech Ministry of Education project Progres Q27/LF1, Czech Ministry of Health project RVO-VFN64165 and AZV grant NV18-08-00062 and NV18-04-00168. SET studie byla podpořena firmou Biogen.

P048 Kvantitativné hodnotenie dizability u pacientov s roztrúsenou sklerózou

Menkyová I¹, Novotná K², Sobíšek L³, Motýl J², Friedová L², Andělová M², Vodehnalová K², Lízrová Preiningerová J², Horáková D²

¹ II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

² Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

³ Nadační fond IMPULS, Praha

Úvod: Roztrúsená skleróza (RS) je chronické zápalové ochorenie centrálného nervového systému s heterogénnym priebehom. Ako zlatý štandard hodnotenia dizability u pacientov s RS bola do praxe zavedená škála EDSS (Expanded Disability Status Scale). Jej výpovedná hodnota je však limitovaná. Preto je v praxi snaha zaradiť k hodnoteniu

dizability kvantitatívne testy, ktoré by nám pomohli k lepšej monitorácii pacienta.

Cieľ: Naším cieľom bolo na základe klinických testov vyhodnotiť vývoj dizability, hodnotené pomocou EDSS a kvantitatívnych metód.

Metodika: Ide o 2-ročnú longitudinálnu, observačnú analýzu 1 220 pacientov (859 žien) s RR RS. Okrem vyšetrenia EDSS sme u pacientov hodnotili kognitívne funkcie pomocou testu SDMT (Symbol Digit Modalities Test), chôdzu na 7,6 m testom T 25W (25-foot Walk test) a jemnú motoriku horných končatín (9HPT, The Nine-Hole Peg Test). Sledovali sme baseline hodnoty a ich vývoj v intervale 2 rokov.

Výsledky: Priemerný vek na baseline u 1 220 pacientov bol 38,29 let ($\pm 8,98$); dĺžka ochorenia 9,96 ($\pm 7,31$); EDSS 2,59 ($\pm 1,35$), medián EDSS 2 (0–6,5), z nich 77,5 % malo EDSS $\leq 3,5$; 9HPT 22,43 s ($\pm 11,4$); 25 FWT 5,78 s ($\pm 11,9$); 23 % pacientov malo patologické hodnoty SDMT ($\leq 1,5$ SD populačnej normy). Po 2 rokoch sa podarilo vyšetriť 1 087 (89,1 %) pacientov, z nich 75 % pacientov malo EDSS $\leq 3,5$. Došlo k zhoršeniu mediánu EDSS o 0,5 bodu. Priemerné EDSS bolo 2,72 ($\pm 1,42$), medián EDSS 2,5 (0–7,5); 9HPT 21,66 s ($\pm 8,94$); 25FWT 6,29 s ($\pm 14,13$), počet pacientov s kognitívnym postihnutím vzrástol na 26 %. U 64,7 % pacientov nedošlo k zmene EDSS, zlepšilo sa 10,9 % a zhoršilo 24,4 %.

Záver: V aktuálnej analýze sa jedná vo väčšine o stabilných pacientov s nižším stupňom postihnutia. Z výsledkov nevyplýva, či kvantitatívne testy majú pridanú hodnotu a spolu s EDSS zlepšujú predikciu progresie ochorenia. V ďalšej analýze budeme skúmať ich využitie v klinickej praxi u skupín pacientov s rôznym stupňom postihnutia a v rôznych fázach ochorenia. Ďalej budeme hodnotiť ich prediktívnu hodnotu v dlhšom časovom horizonte.

Štúdia bola podporená grantom MŠMT Progres Q27/LF1.

Extrapiramidová onemocnění

P049 Analýza lingvistických parametrov v diskurze pacientov s Parkinsonovou chorobou

Kevická V¹, Marková J¹, Kušnířová A², Straka I²

¹ Pedagogická fakulta UK v Bratislave, SR

² II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Výskumy v posledných desaťročiach naznačujú, že pri Parkinsonovej chorobe (PCh) sú okrem rečových deficitov prítomné aj deficity lingvistické, a to na úrovni slova, vety aj diskurzu. Úrovni diskurzu sa pri PCh venuje relatívne malá pozornosť a výsledky výskumov nie sú jednoznačné. Kým niektorí autori nezisťujú signifikantné rozdiely v diskurzoch pacientov s PCh a kontrolnej skupiny, tak iní uvádzajú signifikantné rozdiely, a to v rôznych v oblastiach diskurzu.

Cieľ: Cieľom výskumu bolo analyzovať produktivitu, informativnosť, konexiu a chyby v oblasti fonológie, lexiky, sémantiky a gramatiky u slovensky hovoriacich pacientov s PCh a porovnať ich výkony s kontrolnou skupinou.

Metodika: Výskumu sa zúčastnilo 30 pacientov s PCh a 26 intaktných respondentov. Skupiny sa nelíšili vzhľadom na vek, vzdelanie či pohlavie. Vzorku diskurzu pacientov s PCh sme získali metódou rozprávania príbehu o Popoluške, následne sme ju doslovne transkribovali a analyzovali. Analýza prebehla v oblastiach: produktivita, dysfluencie, produkcia a oprava chýb, konexia a informativnosť.

Výsledky: Po štatistickom porovnaní výkonov dvoch vzoriek sme odhalili signifikantne vyšší počet dysfluencií (repetície častí slov, fonologických opráv), fonologických chýb (fonologických parafráz), gramatických chýb (chyby v páde a rode) a chýb v konexii (nesprávne používanie spojok a lexikálneho opakovania).

	Dysfluencie	Fonologické chyby	Gramatické chyby	Konexia
Mann-Whitney U test	212,0**	221,0**	202,0**	264,5*
*p < 0,05; **p < 0,01				

Záver: Výsledky aktuálneho výskumu naznačujú, že aj u slovensky hovoriacich pacientov s PCh sa môžu objavovať lingvistické deficity, a to najmä v oblasti fonológie, gramatiky a naratívnej organizácie. Či sú tieto deficity primárne lingvistické, alebo vyplývajú z kognitívneho deficitu, bude predmetom ďalšieho výskumu.

Výskum bol podporený grantmi APVV 15-0155, VEGA 1/0214/18, UK/29/2019.

P050 Výskyt Parkinsonovy nemoci v České republice – epidemiologická analýza

Bůřil J¹, Bůřilová P^{2,3}, Pokorná A^{2,3}, Kováčková I³, Baláž M¹

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN v sv. Anny v Brně

² Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, LF MU, Brno

³ Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Brno

Úvod: Demografický popis u vybraného souboru pacientů s Parkinsonovou nemocí (dle MKN-10: G20) vč. zavedené terapie v ČR.

Cíl: Analyzování zavedené terapie u vybraného souboru pacientů s hlavní diagnózou G20 v centrové péči a specializovaných neurologických ambulancích, a také terapie u pacientů s pozdními hybnými komplikacemi.

Metodika: Retrospektivní observační studie s využitím dat z Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHVS) a z informačního systému zemřelých (IS ZEM) v letech 2012–2018 v ČR. Sledované hlavní diagnózy G20, G23.1, G23.2, G23.3 a G31.8.

Výsledky: Identifikováno bylo celkem 78 453 pacientů, v průměru 29 000 pacientů ročně v letech 2012–2018. Přibližně 48 % pacientů tvoří muži, 52 % ženy. Nejvíce pacientů je diagnostikováno ve věku 75–79 let. Průměrný věk mužů je o dva roky nižší než průměrný věk žen (73 vs. 75 let).

Závěr: Byla stanovena průměrná délka ambulantního sledování pacientů s diagnózami G20, G23.1, G23.2, G23.3 a G31.8 vč. zavedené terapie (Duodopa, Dacepton, hluboká mozková stimulace). Identifikována byla průměrná délka hospitalizace v akutní lůžkové a dlouhodobé péči, dále délka přežití a příčiny úmrtí u pacientů diagnózami G20, G23.1, G23.2, G23.3 a G31.8.

P051 Atrofie šedé hmoty u Parkinsonovy choroby s freezingem hodnotená algoritmem FreeSurfer

Vašítek M, Hok P, Valošek J, Hlušík P, Menšíková K

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Úvod: Freezing chůdze (FOG) je problematický symptom Parkinsonovy choroby (PCH). Napriek stále väčšiemu počtu dôkazov o možnej asociácii FOG u PCH s kognitívnou dysfunkciou, je vzťah medzi FOG a regionálnou mozgovou atrofiou stále málo preskúmaný. Použitím algoritmu založenom na povrchu sme testovali podiel atrofie šedej hmoty (ŠH) na FOG u PCH.

Cieľ: Testovanie podielu atrofie ŠH na FOG u PCH použitím algoritmu založenom na povrchu.

Metodika: Vyšetrovali sme 21 pacientov s PCH, 11s FOG a 10 bez FOG, obidve skupiny pacientov boli hodnotené pomocou FOG dotazníku, podľa Hoehnovej a Yahra. T1 vážené zobrazenie mozgu s vysokým rozlíšením boli získané od každého subjektu pomocou 1.5T magnetickej rezonancie. Metóda založená na skúmaní povrchu – FreeSurfer bola použitá na kvantifikovanie atrofie ŠH. Signifikantné skupinové rozdiely boli hodnotené tzv. vertex-wise – ROI (Region Of Interest) porovnaním priestorovo normalizovaných hodnôt pomocou všeobecného lineárneho modelu a Wilcoxonovho testu, rešp. bol použit k hodnoteniu signifikantných skupinových rozdielov.

Výsledky: Vyššia celková kortikálna atrofia bola zistená u pacientov s FOG, hoci nebola štatisticky signifikantná. Vertex-wise analýza odhalila signifikantnú redukciu hrúbky šedej hmoty v ľavej suplementárnej motorickej oblasti, v strednom a prednom cingulárnom kortexe, v temporálnom poli a v pravom frontálnom operkulu u pacientov s FOG s porovnaním s pacientmi bez FOG pri p < 0,001(uncorrected). ROI analýza priemernej hrúbky potvrdila regionálnu atrofiu v bilaterálnom anteriálnom a posterálnom cingulárnom kortexe. U pacientov bez FOG nebola pozorovaná žiadna signifikantná relatívna kortikálna atrofia.

Záver: FOG bol asociovaný s regionálnou kortikálnou atrofiou, obzvlášť v medziálnom frontálnom a cingulárnom kortexe. Naše nálezy ďalej poukazujú na rozvoj FOG u pacientov s PCH s lokálnymi štrukturálnymi zmenami, ktoré môžu zohrávať úlohu v komplexnej patofyziológii tohto invalidizujúceho symptómu.

P052 Psychometrické vlastnosti slovenskej verzie Mattisovej škály demencie DRS-2

Boleková V^{1,2}, Brandoburová P^{1,3}, Hajdúk M^{4,5}, Straka I¹, Valkovič P¹, Košutská Z¹

¹ II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

² Fakulta psychológie PVŠ, Bratislava, SR

³ Centrum MEMORY n. o., Bratislava, SR

⁴ Katedra psychológie, FF UK v Bratislave, SR

⁵ Psychiatrická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Mattisova škála demencie DRS-2 predstavuje nástroj na posúdenie kognitívneho fungovania, používaný jednak v klinickej praxi, ako aj v rámci empirického výskumu. Jej výhodou je schopnosť zhodnotiť globálne kognitívne fungovanie a tiež úroveň v jednotlivých kognitívnych doménach. Škála je odporúčaným nástrojom na posúdenie kognície pacientov s Parkinsonovou chorobou (PCh).

Cieľ: V príspevku prezentujeme predbežné zistenia overovania slovenského prekladu škály DRS-2. Cieľom výskumu bolo overiť jej diagnostickú presnosť v populácii pacientov s PCh a určiť predbežné hraničné skóre pre diagnostiku miernej kognitívnej poruchy.

Metodika: Výskumu sa zúčastnilo 26 pacientov s PCh vo veku 39–78 rokov ($M = 63,00$; $SD = 9,87$), s priemernou dĺžkou trvania ochorenia $M = 5,54$ ($SD = 4,02$) a v štádiu ochorenia 2–3 podľa Hoehnovej a Yahra ($Mdn = 2,23$; $IQR = 0,5$). U 11 pacientov bolo diagnostikované oslabenie kognitívnych funkcií (PD-MCI na úrovni 1 podľa kritérií Movement Disorders Society, 2012). Kontrolnú skupinu tvorilo 40 zdravých participantov. Skupiny boli vyvážené z hľadiska veku a vzdelania.

Výsledky: Pacienti s PCh získali v porovnaní so zdravými participantmi výrazne nižšie skóre v celkovom hodnotení kognitívnych schopností ($p < 0,01$; $d = 1,1$), ako aj v subteste konceptualizácia ($p < 0,01$; $d = 1,06$). Stredne veľké rozdiely v neprospech pacientov s PCh konštatujeme aj v subtestoch iniciácia/perseverácia ($p < 0,01$; $d = 0,7$) a pamäť ($p < 0,05$; $d = 0,59$). Optimálne cut-off skóre pre odlišenie pacientov s PCh od zdravých kontrol bolo 137,5 bodu ($AUC = 0,79$; 95% CI 0,673–0,912; senzitivita 69,2 % a špecifická 82,1 %). Na základe ROC krivky sme pre určenie kognitívnej poruchy v skupine pacientov s PCh stanovili cut-off skóre 134 bodov ($AUC = 0,84$; 95% CI 0,666–1; senzitivita 81,8 % a špecifická 86,7 %). Najlepšiu diskriminačnú schopnosť majú subtesty pamäť a konceptualizácia.

Záver: Slovenská verzia DRS-2 dokáže spoľahlivo odlišiť PD-MCI od PCh, ako aj od zdravých kontrol. Predbežné hodnoty senzitivity a špecificity sú uspokojivé. Stanovené hodnoty hraničného skóre sú v porovnaní so zahraničnými štúdiami nižšie, čo môže byť dôsledkom nízkého počtu participantov v klinickej skupine.

Podporené grantom Ministerstva zdravotníctva SR (2018/32-LFUK-6).

P053 Kazuistika – diferenciálna diagnostika pyramido-extrapiramidového syndromu

Togtokhjargal A¹, Slonková J¹, Bar M^{1,2}, Hon P^{1,2}, Rusina R³, Matěj R^{4,3}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava

² Lékařská fakulta OU v Ostravě

³ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

⁴ Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a TN, Praha

Úvod: Kazuistika prezentuje prípad 44leté pacientky s premorbidní psychiatrickou anamnézou deprese a paranoidně halucinatorního syndromu s vazbou na abúzus alkoholu. Pacientka bola pôvodne hospitalizovaná na interní klinice pro poruchu příjmu potravy a apatii. Pro progresi poruchy vědomí a kvadruparézy s okohybnou poruchou byla přeložena na neurologii. Klinicky dyskinetické pohyby obličeje a horních končetin. Na MR mozku hypersignální nálezy v talamech, kmeni a kortikosubkortikálních strukturách. Laboratorní deficit folátů, hladina tiaminu je ale v normě, porfyrie negativní. Lumbální punkce s proteinocytologickou disociací. Bakteriologie a virologie negativní. Panel autoimunitních encefalitid negativní. Dále negativní AQP4 a anti-MOG protilátky. Jaterní biopsií vyloučenam. Wilson. EEG nespecifické difúzní změny s progresí do delta záznamu, bez epileptiformní aktivity ani trifázických vln. Léčba: tiamin, ATB, antivirotika, 5,5 g i.v. metylprednizolonu, 5x výměnná plazmaferéza. Pacientka přes veškeré snahy dostupných diagnostických a potenciálně léčebných postupů bohužel zemřela do necelých 4 měsíců od úvodních příznaků. Neuropatologická analýza zčásti umožňuje pochopení proběhlého komplexního patofyziologického procesu.

Cíl: Souhrnná analýza klinických a paraklinických dat, vč. prezentace zobrazovacích a ostatních paraklinických metod a diskuze s obdobnými nálezy v literatuře.

Metodika: Výsledky laboratorních, zobrazovacích a dalších paraklinických vyšetření. Neuropatologická zpráva.

Výsledky: Z klinického hlediska byla pacientka uzavřena jako Wernickeova encefalopatie. Dle postmortální analýzy kromě Wernickeovy encefalopatie probíhala i subakutní nespecifická encefalitida. Vzhledem k progresi stavu a vývoji na MR v diferenciální diagnostice bylo pomýšeno na neurodegenerativní onemocnění prionového typu, i když nebyla splněna kritéria pro probable CJD.

Záver: Wernickeova encefalopatie je opomíjená diagnóza a i etiologie některých subakutních encefalitid nemusí být vždy diferenciálně diagnosticky jednoduchá. Chceme touto prací upozornit na obtížnost diferenciálně-diagnostických úvah a vyšetření u atypických stavů poruch vědomí s oftalmoplegií a extrapyramidovými příznaky.

P054 Dysfunkce senzomotorického systému u pacientů s cervikální dystonií – průběžné výsledky

Hok P^{1,2}, Lachmanová D², Nevrlý M^{1,2}, Hvizdošová L^{1,2}, Trnečková M², Valošek J^{1,2}, Otruba P^{1,2}, Kaňovský P^{1,2}, Hlušítk P^{1,2}

¹ Fakultní nemocnice Olomouc

² Univerzita Palackého v Olomouci

Úvod: Hlavním příznakem cervikální dystonie (CD) jsou mimovolní svalové kontrakce vedoucí k setrvalé abnormální poloze hlavy. Kromě tohoto primárně fokálního postižení recentní studie u CD prokázaly

rovněž lehkou formu apraxie. Pacienti s CD také vykazují při pohybu horní končetinou v zobrazování funkční magnetickou rezonancí (fMR) abnormální aktivaci sensorimotorického systému, která se upravuje po léčbě botulotoxinem. Nicméně vztah mezi projevy apraxie a abnormitami ve fMR dosud nebyl objasněn.

Cíl: Vyhodnotit rozdíly v aktivaci mozku při volném pohybu horní končetinou mezi pacienty s CD a věkem a pohlavím vázanými kontrolními subjekty, a to v závislosti na složitosti pohybu.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 15 pacientů s CD (10 žen, průměrný věk $51,3 \pm 9,1$ let) léčených intramuskulární aplikací botulotoxinu a 15 zdravých dobrovolníků (10 žen, průměrný věk $50,4 \pm 6,7$ let). Všichni absolvovali vyšetření pomocí 3T MR přístroje Siemens Prisma. Funkční data byla snímána při sekvenčním pohybu prsty pravé ruky prováděném v blocích podle pořadí na MR kompatibilní obrazovce. Polovina bloků sestávala z jednoduché (konstantní) a polovina z náhodné sekvence pohybů. Analýza dat hodnotila rozdíl v aktivaci motorických oblastí mezi skupinami při obou variantách pohybu.

Výsledek: Pacienti při jednoduchém i složitém pohybu méně aktivovali oboustranný sensorimotorický kortex a více aktivovali levé parietální operculum. Na rozdíl od konstantní sekvence byla příprava náhodného pohybu u pacientů doprovázena hyperaktivací oboustranného premotorického kortexu.

Závěr: Pacienti s cervikální dystonií (CD) vykazují abnormální zapojení sensorimotorického systému při sekvenčním pohybu horní končetinou, které je závislé na komplexitě prováděného pohybu. Výsledky podporují hypotézu, že CD je systémové onemocnění řízení motoriky.

Tato studie vznikla ve spolupráci s Laboratoří multimodálního a funkčního zobrazování Středoevropského technologického institutu (CEITEC) a byla podpořena MŠMT ČR (LM2015062 Czech-Biolmaging), AZV ČR NV16-30210A, ERDF (CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_013/0001775) a MZ ČR – RVO (FNOL, 00098892).

P055 Využití Paměťového testu učení (AVLT) u pacientů s Parkinsonovou chorobou

Boleková V^{1,2}, Pribišová K³, Brandoburová P^{2,4}, Košutská Z², Straka I², Valkovič P², Hajdúk M^{5,6}

¹ Fakulta psychologie PVŠ, Bratislava, SR

² II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

³ Neurologická klinika SZU a UN Bratislava, SR

⁴ Centrum MEMORY n. o., Bratislava, SR

⁵ Katedra psychologie, FF UK v Bratislavě, SR

⁶ Psychiatrická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Paměťový test učení (AVLT) umožňuje měřit rozsah bezprostřední a krátkodobé verbální paměti, zhodnotit křivku učení, identifikovat náchyllost k proaktivní a retroaktivní interferenci a zachytit specifické chyby v procesu vybavování zapamatovaného materiálu (perseverace, konfabulace, distorzie).

Cíle: Cílem příspěvku je zhodnotit závažnost kognitivního deficitu u pacientů s Parkinsonovou chorobou (PCh) prostřednictvím Paměťového testu učení.

Metodika: Do výskumu bylo zahrnutých 25 pacientů s idiopatickou PCh, s průměrnou délkou trvání onemocnění $M = 5,20$ ($SD = 3,70$)

a v štádiu onemocnění 2–3 podle Hoehnove a Yahra. Kontrolní skupinu tvořilo 38 zdravých participantů. Skupiny byly zrovnováženy z hlediska věku a vzdělání. Na měření paměťového výkonu byl použitý Paměťový test učení.

Výsledky: Pacienti s PCh získali signifikantně nižší skóre ve všech opakováních slov v první sadě A1–A5 ($p < 0,01$; $d = 0,65–1,01$), v interferenčním pokuse ($p < 0,05$; $d = 0,70$), ako aj pri oddialenom vybavení materiálu po interferencii ($p < 0,01$; $d = 0,81$) a po 30 min ($p < 0,05$; $d = 0,68$). V celkovom hodnotení okamžitej reprodukcie slov (súčet opakovaní A1 až A5) skórovalo až 52 % pacientov v pásme -1 SD pod priemerom. 32 % pacientov s PCh pri oddialenom vybavovaní materiálu po 30 min skórovalo v podpriemernom pásme (-1 SD pod priemerom).

Záver: Slovenská verzia Pamäťového testu učenia je senzitivný nástroj na diagnostiku mnestického deficitu pri PCh.

Podporené grantom Ministerstva zdravotníctva SR (2018/32-LFUK-6) a APVV-15-0686.

P056 Biologické markery neurodegenerace u pacientů s IPD, MSA a PSP

Chudáčková M¹, Bučilová K¹, Kaiserová M¹, Menšíková K¹, Langová K², Pekařová K¹, Mareš J¹, Kaňovský P¹

LF UP a FN Olomouc:

¹ Neurologická klinika

² Ústav lékařské biofyziky

Úvod: Diferenciální diagnostika atypických parkinsonských syndromů a idiopatické Parkinsonovy nemoci (IPD) je zejména v časných fázích onemocnění velmi obtížná. Parkinsonské syndromy můžeme rozdělit dle převažujícího typu proteinu v buněčných inkluzích na intracelulární synukleinopatie (IPD), extracelulární synukleinopatie (multisystémová atrofie, MSA) a tauopatie (progresivní supranukleární paralýza, PSP).

Cíl: Stanovení panelu biomarkerů neurodegenerace v likvoru a séru za účelem zpřesnění diagnostiky jednotlivých onemocnění, zejména v časných fázích onemocnění, kdy je diferenciální diagnostika pouze na základě klinického obrazu obtížná.

Metodika: U pacientů s klinickou diagnózou IPD ($n = 28$), MSA ($n = 21$) a PSP ($n = 19$) byly vyšetřeny v mozkomíšním moku hladiny těchto markerů: chromogranin-A, fosforylovaný těžký řetězec neurofilament (pNF-H), fosforylovaný tauprotein (p- τ), celkový tauprotein (t- τ), β -amyloid 42 (A β 42), tau/ β ratio, cystatin C s α -synuklein (α -syn CSF), jehož hladina byla zároveň stanovena i v séru (α -syn S).

Výsledky: Byl zjištěn statisticky významný rozdíl hladiny pNF-H, β -amyloidu 42, indexu tau/ β , sérového α -synukleinu a rozdílu koncentrací sérového a CSF α -synukleinu mezi skupinami. Index tau/ β -amyloid je významně rozdílný mezi skupinami IPD a MSA ($p = 0,023$). Koncentrace sérového α -synukleinu byla u synukleinopatií IPD a MSA signifikantně vyšší než u PSP ($p = 0,001$). U IPD pak byla v porovnání s kontrolou ($p = 0,032$) i PSP ($p = 0,002$) významně vyšší, u MSA byla hraničně vyšší oproti PSP ($p = 0,07$). Rozdíl v koncentracích sérového a CSF α -synukleinu byl signifikantně vyšší u IPD v porovnání s PSP ($p = 0,030$) i kontrolou ($p = 0,047$).

Závěr: Index tau/ β -amyloid by mohl sloužit k odlišení intracelulárních a extracelulárních synukleinopatií, tedy IPD a MSA. Sérový α -synuklein,

případně rozdílu mezi koncentrací sérového a CSF α -synukleinu by mohlo být využito pro diferenciaci synukleinopatií a tauopatií. Stanovení koncentrací α -synukleinu a z toho vyplývající diferenciální diagnostika synukleinopatií a tauopatií by se tak mohla omezit pouze na biochemické vyšetření krve. Tyto pilotní výsledky je však potřeba ověřit na větším souboru pacientů.

Supported by the European Regional Development Fund-Project ENOCH (No.CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868).

P057 Klinický fenotyp patologicky potvrzené progresivní supranukleární paralýzy – pilotní studie

Valcharčáková S¹, Tučková L², Bučilová K¹, Kaňovský P¹, Menšíková K¹

LF UP a FN Olomouc:

¹ Neurologická klinika

² Ústav klinické a molekulární patologie

Úvod: Mozková autopsie je jediná diagnostická metoda umožňující stanovení definitivní diagnózy neurodegenerativních onemocnění vč.

progresivní supranukleární paralýzy. Klinicko-patologický nesoulad na většině špičkových pracovišť činí 15–20 %.

Cíl: Cílem této studie je zkoumání korelace mezi patologickou diagnózou, klinickým fenotypem onemocnění a mezi hladinami markerů neurodegenerace (tau protein, beta amyloid, index tau/beta) u pacientů, kteří během života trpěli PSP.

Metodika: U pěti pacientů, u kterých byla provedena patologicko-anatomická pitva, zpracovaná mozková tkáň speciálními technikami a následně patologicky potvrzená diagnóza PSP, jsme porovnali post mortem nález s klinickou diagnózou a s hladinami markerů neurodegenerace.

Výsledky: Z pěti pacientů, u kterých byla patologicky potvrzená diagnóza PSP, byla klinická a patologická diagnóza shodná v dvou případech, u tří pacientů byla klinická diagnóza odlišná, z toho byla dvakrát určena diagnóza multisystémová atrofie (MSA-P, MSA-C) a jednou diagnóza Parkinsonovy nemoci.

Závěr: Diagnostický přínos této korelace je lepší pochopení patofyziologie neurodegenerativních onemocnění, která doteď nebyla zcela objasněna.

Podpořeno grantem IGA_LF_2019_016.

Kognitivní neurologie

P058 Vizuální škála atrofie hipokampů na magnetické rezonanci mozku pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci

Šilhán D^{1,2}, Bartoš A^{1,2}

¹ Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

² Národní ústav duševního zdraví, Klecany

Úvod: Mediotemporální atrofie hipokampů prokazatelná na magnetické rezonanci (MR) mozku je jedním z hlavních biomarkerů klasické Alzheimerovy nemoci (AN) s pozdním začátkem.

Cíl: Cílem práce bylo vytvořit jednoduchou a rychlou vizuální škálu k hodnocení velikosti této oblasti, která by mohla být využívána v běžné klinické praxi pro časnou diagnostiku AN. Dále jsme chtěli posoudit, zda je atrofie hipokampů typická i pro vzácnější AN s časným začátkem, která se může od klasické formy lišit svými klinickými projevy a její diagnostika je obtížnější.

Metodika: Naši vizuální škálu pro hodnocení atrofie hipokampů na MR jsme nazvali Hip-Hop index (Hippocampal-horn). Je založena na stanovení poměru (v procentech) mezi plochou hipokampu a součtem plochy hipokampu a plochy temporálního rohu postranní komory na ideálním řezu. Ten je charakterizován jako první koronární MR řez v předozadním směru, kde již není vidět struktura amygdaly. Prostřednictvím Hip-Hop indexu jsme nejprve porovnali velikost hipokampů obou stran mezi 32 pacienty s AN s pozdním začátkem ve stadiu mírného postižení (Mini-Mental State Examination, MMSE 23 ± 2 body) a 36 věkově spárovanými kognitivně normálními osobami (MMSE 29 ± 1 bod). Následně jsme pomocí Hip-Hop indexu srovnali hipokampální strukturu mezi 26 pacienty s AN s časným začátkem (MMSE 23 ± 2 body) a 21 věkově spárovanými kognitivně normálními kontrolami (MMSE 29 ± 1 bod). MR snímky byly získány z databáze ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative).

Výsledky: Pacienti s AN s pozdním začátkem měli podle Hip-Hop indexu signifikantně menší hipokampy v porovnání s kognitivně normálními osobami (na obou stranách $p < 0,000001$). U pacientů s AN s časným začátkem byly hipokampy také statisticky významně menší oproti kontrolám ($p < 0,01$).

Závěr: Hip-Hop index je jednoduchá vizuální škála pro hodnocení mediotemporální atrofie hipokampu na MR mozku, která je schopna podpořit diagnózu AN s pozdním i časným začátkem v běžné klinické praxi.

Práce byla podpořena projekty NV18-07-00272, 260388/SVV/2018, PROGRES Q35.

P059 Parietální Atrofický Skór na magnetické rezonanci mozku je spolehlivá vizuální škála

Šilhán D^{1,2}, Pashkovska O¹, Mrzílková J³, Ibrahim I⁴, Tintěra J⁴, Bartoš A^{1,2}

¹ Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

² Národní ústav duševního zdraví, Klecany

³ Ústav anatomie, 3. LF UK v Praze

⁴ Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod: Parietální atrofie s relativně zachovanou strukturou mediotemporální oblasti je typická pro Alzheimerovu chorobu (AN) s časným

začátkem. Atrófii těchto oblastí lze hodnotit pomocí magnetické rezonance (MR) mozku prostřednictvím kvantitativních technik, jako jsou manuální a automatická segmentace. Tyto metody jsou časově náročné nebo vyžadují specializovaný software. Vizuální škály naopak představují jednoduchý a rychlý způsob pro hodnocení atrofie na MR mozku, a proto jsou vhodnější pro klinickou praxi.

Cíl: Účelem výzkumu bylo zhodnotit spolehlivost naší nové vizuální škály pro rychlé posouzení atrofie parietálních laloků na MR mezi různými odborníky. Dobrá shoda v hodnocení mezi nimi by podpořila její využití pro diferenciální diagnostiku neurodegenerativních demencí, zejména AN s časným začátkem v klinické praxi.

Metodika: Vizuální škála pojmenovaná Parietální Atrofický Skór (PAS) je založena na semikvantitativním hodnocení tří struktur parietálních laloků (sulcus cingularis posterior, precuneus, parietální gyri) na T1 vážených koronárních řezech v rozsahu celého laloku. Každá struktura se skóruje stupněm 0 (bez atrofie), 1 (hraniční nález), 2 (významná atrofie). Intra-rater a inter-rater shodu jsme hodnotili pomocí kappa statistiky. Čtyři hodnotitelé nezávisle skórovali parietální atrofii pomocí PAS. Hodnotitel č. 1 byl neuroanatom (JM), hodnotitel č. 2 byl MR technik (II), hodnotitel č. 3 byl student medicíny (OP) a hodnotitel č. 4 byl neurolog (DS), který skóroval parietální atrofii dvakrát s odstupem 3 měsíců k posouzení intra-rater shody. Všichni odborníci hodnotili stejné MR od 25 kognitivně normálních jedinců s rovnoměrným rozložením všech stupňů atrofie od 0 (bez atrofie) po 2 (významná atrofie).

Výsledky: Intra-rater shoda byla téměř dokonalá s hodnotou kappa 0,90. Inter-rater shoda byla významná s hodnotou kappa v rozmezí 0,60–0,86.

Závěr: PAS je spolehlivá vizuální škála mezi hodnotiteli různých profesí k rychlému posouzení parietálních laloků na MR mozku. PAS může být využit v diferenciální diagnostice neurodegenerativních demencí, zejména AN s časným začátkem.

Práce byla podpořena PROGRES Q35, LO1611, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

P060 Vysoká reliabilita ve vizuálním určování Hippocampo-horn percentage (Hip-hop) na MR mozku

Bartoš A¹⁻³, Pashkovska O¹, Mrzílková J¹, Janoušek M², Ibrahim I⁴, Tintěra J⁴

¹ 3. lékařská fakulta UK v Praze

² FN Královské Vinohrady, Praha

³ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

⁴ Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod: Velikost hipokampu lze jednoduše zhodnotit inovativním postupem Hippocampo-horn percentage (Hip-hop), který je založen na vizuálním odhadu poměru dvou ploch na koronárním řezu na magnetické rezonanci (MR) mozku. Není jasné, zda různí hodnotitelé dojdou ke stejným výsledkům.

Cíl: Posoudit, zda více hodnotitelů určí podobná procenta Hip-hop.

Metodika: Jako referenční procenta Hip-hop byly použity výsledky vzniklé výpočtem z obtažených struktur neuroanatomkou ze 100 vyšetření MR mozku od 28 pacientů s Alzheimerovou demencí a 22 kognitivně zdravých jedinců. Tři hodnotitelé s různou zkušeností

nezávisle na sobě odhadovali 200x procenta Hip-hop vpravo a vlevo. Z nich navíc odhadovali Hip-hop u 50 levých hipokampů dva hodnotitelé, z nichž jeden je vyhodnocoval 2x v intervalu 5 měsíců.

Výsledky: Oproti přesně vypočteným procentům Hip-hop (vpravo $64 \pm 16 \%$, vlevo $63 \pm 17 \%$) se odchýlil první hodnotitel od -15 do 9% ($o -1,5 \pm 5,2 \%$ vpravo, $o 0,0 \pm 3,9 \%$ vlevo), druhý hodnotitel od -21 do 22% ($o -1,1 \pm 10,5 \%$ vpravo, $o -2,5 \pm 9,3 \%$ vlevo), třetí hodnotitel od -16 do 14% ($o -1,0 \pm 6,5 \%$ vpravo, $o -1,5 \pm 5,3 \%$ vlevo). Jeden hodnotitel odhadoval 2x stejné MR snímky s odchylkou od -10 do 10% ($o -0,4 \pm 5 \%$). Korelace různých hodnotitelů je $0,75-0,95$ a interclass korelační koeficient je vyšší než $0,92$.

Závěr: Určování velikosti hipokampu na MR mozku je spolehlivé pomocí jednoduché metodiky Hip-hop odhadované hodnotiteli s různou kvalifikací.

Práce byla podpořena PROGRES Q35, LO1611, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

P061 Likvorový triplet tau proteinů a beta-amyloidu 42 metodami ELISA a orientační normy

Smětáková M¹, Bartoš A^{2,3}, Říčný J³, Nosková L⁴, Fialová L⁴

¹ Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a TN, Praha

² Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

³ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

⁴ Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Diagnostika neurodegenerativních onemocnění se v současné době opírá o kombinaci nálezů z několika zdrojů. Jedná se o klinické vyšetření, krátké kognitivní testy, neuropsychologické metody a zhodnocení soběstačnosti. Dále je možno využít zobrazovací metody (MR, CT, amyloidní PET). Významným doplňkem jsou i biochemická vyšetření mozkomíšního moku (MMM) zahrnující stanovení hladin celkového (t-tau) a fosforylovaného tau (p-tau) proteinu a β -amyloidu (1–42) (A β 42), tzv. likvorový triplet.

Cíl: Cílem práce bylo vytvoření orientačních vodítek pro normy koncentrací tripletu proteinů v MMM u české populace kognitivně zdravých osob. Zároveň bylo možné porovnat metodu ELISA pro stanovení likvorového tripletu od dvou výrobců (Fujirebio a EUROIMMUN).

Metodika: Koncentrace likvorového tripletu proteinů v MMM od 38 kognitivně zdravých osob starších 55 let (19 mužů, průměrný věk 67 ± 8 let) byly stanoveny metodou ELISA, kdy byly použity komerční soupravy dvou výrobců (Fujirebio a EUROIMMUN).

Výsledky: Byly stanoveny hraniční intervaly koncentrací proteinů tripletu v MMM v ng/l: t-tau <280–400>, p181-tau <50–60> a A β 42 <430–480>. Výsledky srovnání metod pro t-tau a p-tau proteiny a A β 42 pomocí rozdílového grafu dle Blanda a Altmana ukazují, že hodnoty rozdílu mezi metodami ležely v rozsahu limitů shody (průměr $\pm 1,96$ SD) až na ojedinělé výjimky odlehklých hodnot.

Závěr: 1. Pro referenční rozmezí lze na základě vyšetřených zdravých starších osob v ČR rozdělit koncentrace likvorového tripletu na tři skupiny: a) snížené; b) nerozhodné a hraniční; c) zvýšené. V závislosti na konkrétním proteinu snížené hodnoty hodnotíme jako normální (t-tau, p-tau) či patologické (A β 42), zvýšené jako normální (A β 42) či patologické (t-tau, p-tau). 2. Soupravy ELISA obou výrobců jsou vhodné ke stanovení hodnot tripletu proteinů v MMM.

Práce byla podpořena projekty PROGRES Q25 a Q35, LO1611, NV18-0700272 a NV19-0400090 a grantem SVV 260373. Poděkování patří také firmě EUROIMMUN a jejímu zástupci v ČR – firmě DYNEX TECHNOLOGIES, spol. s r.o., a firmě Fujirebio a jejímu zástupci v ČR – firmě ASCO-MED, spol. s r.o., za poskytnutí kitů pro měření.

P062 Inovace pro demenci v Podunajském regionu – mezinárodní projekt INDEED

Šilhán D^{1,2}, Bartoš A^{1,2}, Adámková J², Diondet S²

¹ Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

² Národní ústav duševního zdraví, Klecany

Úvod: Mezinárodní projekt INDEED vychází z aktuální situace v Podunajském regionu, kdy hlavními mezerami v péči o pacienty s demencí jsou: 1. nedostatek znalostí a dovedností příslušných profesních skupin (všeobecní lékaři, internisté, fyzioterapeuté), 2. nedostatek vzájemného porozumění, spolupráce a koordinace mezi těmito skupinami, 3. nedostatek zařízení specifických pro pacienty s demencí (denní centra, jednotky speciální péče).

Cíl: Cílem projektu INDEED je zlepšit systém péče o pacienty s demencí v Podunají a přispět k uskutečňování národních strategií ke zlepšení kvality života lidí s kognitivní poruchou a jejich rodinných pečovateli.

Metodika: Pomocí tradičních formátů vzdělávání (prezentace, brožury) a dále pomocí e-learningového kurzu a webinářů chceme vytvořit: 1. mezioborové vzdělávací programy zaměřené na instituce, 2. podpořit propojení aktérů v péči o demenci, 3. poradit s obchodní strategií podnikatelům a začínajícím podnikům, které se zabývají touto problematikou.

Výsledky: V procesu je vznik rozsáhlé internetové platformy. Vyšlo 24 článků na webových stránkách projektu. INDEED facebooková stránka získala 278 likes. Na Instagramu doposud najdeme 23 příspěvků a 56 sledujících. Komunikační aktivity zvyšují informovanost cílových skupin o důležitosti zlepšování péče o pacienty s demencí v Podunají a přispívají k provádění národních strategií pro demenci.

Závěr: Projekt INDEED se ukazuje být důležitým a nezbytným příspěvkem do Podunajského regionu, který zlepšuje kvalitu života pacientů s demencí.

Práce byla spolufinancována z fondů Evropské unie (ERDF, IPA).

P063 Vliv dvoutýdenní rTMS stimulace na kognitivní funkce u pacientů s počínající Alzheimerovou nemocí

Elišová I^{1,2}, Vávra V³, Hummelová Z⁴, Gajdoš M^{2,5,6}, Mareček R^{2,5,6}, Stašková K^{2,3}, Rektorová I^{1,2}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

² Výzkumná skupina Aplikované neurovědy, CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

³ Lékařská fakulta MU, Brno

⁴ Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

⁵ Laboratoř multimodálního a funkčního zobrazování, CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

⁶ Multimodální a funkční neurozobrazování, CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

Úvod: Alzheimerova nemoc (AN) je nejčastější příčinou demence, již v úvodu s amnestickým deficitem hipokampálního typu. Tento projekt je navržen jako prospektivní jednocentrická randomizovaná placebem kontrolovaná studie zaměřená na transkraniální magnetickou stimulaci levého laterálního parietálního kortexu a s ním spojené kortiko-hipokampální sítě.

Cíl: Studie má tři hlavní cíle: 1. prokázat účinnost 10Hz rTMS stimulace (kortiko-hipokampální sítě cestou levého laterálního parietálního kortexu) na fMR konektivitu a kognitivní funkce (pozornost, výkonové psychomotorické tempo, asociační učení a krátkodobou paměť) u pacientů s amnestickou MCI a AN; 2. korelace neuropsychologických a zobrazovacích dat; 3. porovnání účinnosti rTMS léčby ve skupině pacientů s aktivní a placebo stimulací.

Metodika: Pacientům a kontrolám byla aplikována aktivní nebo placebo 10Hz rTMS stimulace levého parietálního laloku, 90% motorického prahu (2 250 pulzů), za celkově 10 sezení. U každého subjektu byla provedena resting-state fMR a lokalizace parietální oblasti (zapojené do default mode sítě; DMN) se stanovila na základě maximální funkční konektivity s hipokampem. Plánovaný výzkumný soubor čítá 10 stimulací aktivních a 10 placebo. V současné době studie dokončena u osmi probandů (2 ženy, 6 mužů). Průměrný věk 67 let (SD $\pm$ 7,83). Průměrný počet let vzdělání 16,00 (SD $\pm$ 2,47). Změna klidové funkční konektivity v důsledku aktivní vs. placebo stimulace byla hodnocena jako změna seed-based funkční konektivity z oblastí zájmu (ROIs), tj. z hlavních uzlů DMN sítě.

Výsledky: Kognitivní efekt stimulace nebylo možné vzhledem k malému souboru zatím analyzovat. Zjistili jsme ale již signifikantní

změny ve funkční konektivitě: Ve srovnání aktivní vs. placebo stimulace došlo ke snížení klidové funkční konektivity mezi předním cingulem a pravým precentrálním gyrem, ke snížení konektivity mezi levým gyrus angularis (AG) a inzulou a supramarginálním gyrem, mezi pravým AG a suplementární motorickou oblastí a ke zvýšení konektivity mezi pravým AG a gyrus lingualis a parahippocampalis vpravo.

Závěr: Výsledky změn klidové funkční konektivity v důsledku aktivní vs. placebo stimulace prokazující snížení konektivity uvnitř DMN sítě a snížení konektivity mezi uzly DMN sítě a oblastmi mozku zapojenými do motorických a pozornostních funkcí.

P064 Dvě srovnatelné verze krátkých testů paměti ALBA a POBAV

Bartoš A^{1,2}, Diondet S^{2,3}

¹ 3. lékařská fakulta UK v Praze

² FN Královské Vinohrady, Praha

³ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

Úvod: Opakované krátké vyšetření paměti pomocí inovativních testů ALBA a POBAV, vyžaduje použití druhých verzí, které jsou založeny na stejném principu, ale s odlišnými podněty (tzv. alternativní verze).

Cíl: Ověřit, zda dvě verze původních českých testů ALBA a POBAV, měří paměťové schopnosti srovnatelným způsobem.

Metodika: Oběma verzemi krátkých testů paměti ALBA a POBAV ve střídavém pořadí bylo vyšetřeno 20 pacientů s různými kognitivními poruchami a sedm kognitivně zdravých jedinců podle neuropsychologické baterie v odstupu průměrně 3 $\pm$ 0,5 měsíce.

Výsledky: Obě verze testů ALBA a POBAV se nelišily v počtu vybavení slov věty testu ALBA (mediány 3 vs. 2), v počtu vybavených gest testu ALBA (3 vs. 3), v počtu chyb v pojmenování v testu POBAV (1 vs. 1,5). Počet správně vybavených názvů obrázků v testu POBAV se sice statisticky lišil (5,5 vs. 5, $p = 0,02$), ale není klinicky významný. Spearmanovy korelace pro tyto části testů ALBA a POBAV, byly: $r = 0,6$; $r = 0,9$; $r = 0,4$ a $r = 0,9$ ($p < 0,05$).

Závěr: Pro rychlé vyšetření paměti v ČR existují pravděpodobně dvě srovnatelné verze testů ALBA a POBAV. Pokračujeme v rozšiřování vzorku osob k získání více podložených výsledků.

Práce byla podpořena PROGRES Q35, LO1611, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

POSTEROVÁ SEKCE 3

Nervosvalová onemocnění + spinální neurologie

P065 Guillainov-Barrého syndróm – koincidencia alebo súčasť manifestácie systémového lupus erytematosus?

Mišenčíková M, Wágnerová H, Hardoňová M, Turčáni P

I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Úvod: Guillainov-Barrého syndróm – akútna zápalová demyelinizačná polyradikuloneuritída. Klinicky sa prejavuje najmä rýchlo a symetricky progredujúcou svalovou slabosťou a areflexiou, typicky s úvodom akrálne na končatinách.

Cieľ: Prezentácia kazuistiky Guillain-Barrého syndrómu v súvislosti s reumatologickým ochorením – systémovým lupus erytematosus.

Metodika: Kazuistika 52-ročnej pacientky s ročnou anamnézou migrujúcich bolestí svalov, kĺbov. V priebehu posledného týždňa rozvoj svalovej slabosti, postupne nebola schopná samostatného postoja, chôdze. Internistom potvrdená novozistená tachykardia. Pacientka bola prijatá na I. neurologickú kliniku LF UK a UNB s obrazom ťažkej periférnej kvadraparézy, ktorá sa počas hospitalizácie prehlbovala, objavila sa i periférna lézia tvárového nervu vpravo a poruchy autonómneho systému.

Výsledky: Prezentujeme laboratórne nálezy a výsledky pomocných vyšetrení (vrátane vyšetrenia likvoru, EMG, MR spinálneho kanála), na základe ktorých sme potvrdili predpokladanú diagnózu „Guillainov-Barrého syndróm“, podľa EMG sa jednalo o axonálnu formu senzitivnej motorickej polyradikuloneuritídy, ktorá podľa literárnych údajov má z hľadiska kurability nepriaznivú prognózu. Po počiatočnom zlepšení stavu pri intravenóznom podávaní imunoglobulínov a intenzívnejšej rehabilitácii došlo k relapsu. Bola podaná druhá dávka imunoglobulínov. V laboratórnych testoch bola pozorovaná aj pozitívna RF a ANA protilátok. V spolupráci s reumatológmi z NÚRCH Piešťany sa napokon u pacientky s komplikovaným priebehom, prechodne až s obrazom chabej kvadraplégie, diplégie tvárového nervu, splyvajúceho celotelového makulózneho exantému, podarilo potvrdiť diagnózu systémového lupus erytematosus. Pacientke bola indikovaná liečba plazmaferézou, už po prvej dávke bolo objektivizovateľné zlepšovanie klinického stavu. Neskôr bola doliečená cystostatickou liečbou a kortikoidmi s úplnou úpravou neurologického deficitu i kožného nálezu.

Záver: Svalová slabosť a bolesti svalov sú nešpecifické prejavy spadajúce do klinického obrazu širokého spektra ochorení. V rámci diferenciálnej diagnostiky progredujúcej svalovej slabosti je potrebné myslieť aj na možnosť viacerých súčasne prebiehajúcich zápalových, autoimunitne podmienených patologických procesov.

Podakovanie patrí doc. MUDr. Šteňovej, PhD. (I. interná klinika LF UK a UNB) a MUDr. Alene Tuchyňovej (NÚRCH Piešťany).

P066 Primárny lymfóm CNS pri liečbe myasténie gravis

Maretta M, Josayová L, Leško N, Gdovinová Z

Neurologická klinika UPIŠ LF a UNLP Košice, SR

Úvod: Myasténia gravis (MG) je neuromuskulárne ochorenie manifestujúce sa širokou škálou príznakov, mnohokrát nešpecifických.

Pacienti s MG si vyžadujú dlhodobú aj imunosupresívnu liečbu, ktorej chronické užívanie môže byť spojené s vyšším rizikom rozvoja komplikácií vrátane lymfoproliferatívnych ochorení.

Cieľ: V nasledujúcej kazuistike prezentujeme prípad pacientky s MG s rozvojom primárneho lymfómu CNS.

Kazuistika: 66-ročná žena liečená na generalizovanú formu MG približne 2 roky bola prijatá pre zhoršenie chôdze s pádmi a progresiu generalizovanej svalovej slabosti. V neurologickom náleze pri prijíme dominovala generalizovaná svalová slabosť a prejavy bulbárneho syndrómu, obojstranná semiptóza a ľavostranný neocerebelárny syndróm. CT vyšetrenie mozgu nezobrazilo ložiskové zmeny, vzhľadom na závažnosť klinického obrazu bola zahájená liečba IVIG. Doplnené MR vyšetrenie mozgu zobrazilo oválne hyperintenzívne ložisko s prstencovitým enhancementom v pravej polovici mezencefala. Dopĺňajúce (likvorologické, hematologické, infektologické, celotelové PET CT a cytologické) vyšetrenia neobjasnili etiológiu ložiska. Pacientka pokračovala v liečbe prednizonom a pyridostigmínom s odporúčením kontrolného MR vyšetrenia mozgu. Sodstupom 2 mesiacov bola pacientka rehospitalizovaná pre progresiu porúch chôdze, pády a zhoršenie prehltnutia. Neurozobrazovacie vyšetrenie potvrdilo prítomnosť nového hyperintenzívneho, subkortikálne lokalizovaného ložiska, okcipitálne vpravo s postkontrastným enhancementom a výrazným perifokálnym edémom, nová lokalizácia umožnila realizovať biopsiu mozgu s nálezom difúzneho B-bunkového lymfómu (DLBCL). Počas hospitalizácie došlo k progresii neurologického nálezu a kvantitatívnej poruche vedomia. Pacientka bola preložená na onkologické pracovisko za účelom pokračovania v liečbe, kde napriek zahájeniu terapie stav naďalej rýchlo progredoval a pacientka exitovala.

Záver: Cieľom prezentovanej kazuistiky bolo poukázať na možné zriedkavé, ale závažné komplikácie chronickej imunosupresívnej liečby myasténie gravis.

P067 Zriedkavý proximodistálny fenotyp LGMD 2B podmienený heterozygotnou mutáciou v géne pre dysferlín

Turčanová Koprušáková M¹, Mišovicová N^{1,2}, Kolisek M³, Kurča E¹, Špalek P⁴, Vasovčák P⁵

¹ Neurologická klinika JLF UK a UN Martin, SR

² M-Genetik, s. r. o., Martin, SR

³ Divízia neurovedy, BioMed JLF UK, Martin, SR

⁴ Neurologická klinika SZU a UN Bratislava, SR

⁵ Progenet s. r. o., Bratislava, SR

Úvod: LGMD 2B je AR muskulárna dystrofia spôsobená nedostatkom dysferlínu v dôsledku mutácie v *DYSF* géne. Podľa súčasných poznatkov patogénne varianty v géne *DYSF* (MIM*603009) sú asociované s muskulárnou dystrofiou pletencového typu (MIM#253601), Miyoshiho distálnou myopatiou a zriedka s kombinovaným proximodistálnym fenotypom.

Kazuistika: Uvádzame prípad slovenskej rodiny, kde u 4 z 8 súrodencov došlo vo veku 14–18 rokov k rozvoju svalovej slabosti na DK. V objektívnom náleze bola u všetkých prítomná pletencová svalová slabosť na DK (2–3/5) kombinovaná s výraznou distálnou svalovou

slabostí (1/5), s hypotrofiemi v oblasti lýtok, s neschopností podpory, chůze po špičkách a pátách. Na HK bola přítomná mierna svalová slabost proximálně aj distálně (4/5), hypotrofie v obl.m. biceps, triceps brachii, hypotrofie svalov predlaktia. U všetkých bola přítomná vysoká hladina kreatínkinázy (94, 117 ukat/l, 369 ukat/l), myogénny nález na EMG. Svalová biopsia zobrazila pokročilý obraz svalovej dystrofie. Kardiologické vyšetrenie bolo bez známok kardiomyopatie.

Molekulárna diagnostika: V analyzovanej genómovej DNA boli zistené dva heterozygotné varianty v géne *DYSF*: c.2864+1dupG a c.4076T>C, p.(Leu21359Pro). Prvý variant (c.2864+1dupG) nebol doposiaľ zaznamenaný. Je lokalizovaný v konzervatívnom zostrihovom mieste a s veľkou pravdepodobnosťou naruša správny zostrih pre mRNA. Druhý variant (c.4076T>C p.(Leu21359Pro)) bol už zaznamenaný u viacerých pacientov so svalovou dystrofiou pletencového typu (HGMD, ClinVar) a je považovaný za patogénny. Podľa ACMG smerníc (Richard et al, 2015) sú obe varianty klasifikované ako varianty s veľkou pravdepodobnosťou patogénne (class 4).

Záver: Uvedené dve mutácie sú spojené s klinickým fenotypom kombinovanej svalovej slabosti proximálnych a distálnych svalov predilekčne na DK, s vysokou hladinou CK, pričom nie sú známky kardiomyopatie. Svalová slabosť sa objavuje až v období neskoršej puberty u dovtedy fyzicky aktívnych jedincov, čo odlišuje dysferlínopatie od iných LGMD, naopak, v niektorých prípadoch by tieto skutočnosti mohli viesť k mylnej diagnóze polymyozitídy.

P068 Efektivita dvou technických modifikací ultrazvukově navigovaného obštriktu syndromu karpálního tunelu

Mezian K¹, Sobotová K², Ceé J³, Chang KV⁴, Kuliha M⁵

¹ Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze

² Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol, Praha

³ Litnea s. r. o., neurologická ambulance, Litoměřice

⁴ Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital, Taipei City, Taiwan (Province of China)

⁵ NeuroFyz, ambulance neurologie a fyzioterapie, Bruntál

Úvod: Jednou z možností léčby syndromu karpálního tunelu (SKT) je aplikace kortikosteroidů do oblasti karpálního tunelu. Některé studie potvrzují větší účinnost ultrazvukově (UZ) navigovaného obštriktu před intervencí bez navigace. Nejvhodnější místo aplikace léčiva však zůstává nejasné. Podle některých autorů je efekt obštriktu založen spíše na redukci otoku synoviální pochvy šlach flexorů než samotným působením kortikoidů na edematózní, utlačený nerv a preferují aplikaci léčiva ke šlachám flexorů v bezpečné vzdálenosti od nervu. Jiní vyzdvihují důležitost tzv. hydrodisekce a přímý vliv kortikosteroidů na edematózní nerv a preferují aplikaci léčiva do jeho přímé blízkosti s mechanickým oddělením od přilehlých flexorových šlach.

Cíl: Cílem této studie je zjistit, který ze dvou nejčastěji používaných způsobů obštriktu při SKT je efektivnější a bezpečnější.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s průkazem minimálně lehkého postižení n. medianus podle UZ i elektromyografických (EMG) kritérií a byli indikováni k provedení obštriktu pod UZ kontrolou. Všichni pacienti byli vstupně a po 2, 6 a 12 týdnech po intervenci vyšetřeni

klinicky, UZ, byla vyplněna VAS (vizuální analogová škála), dotazník BCTSQ (Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire) a změřena síla stisku postižené končetiny. Vstupně a za 12 týdnů bylo provedeno kontrolní EMG vyšetření. Pacienti byli 1 : 1 randomizováni do skupiny A s hydrodisekcí a do skupiny B obštriktu k šlachám flexorů, všechny intervence byly provedeny pod UZ kontrolou. Data byla statisticky zpracována.

Výsledky: Do studie bylo k 1. 7. 2019 zařazeno 18 pacientů. Devět pacientů (1 muž, věk 48,6 ± 16,9 let) bylo zařazeno do skupiny A a devět pacientů (3 muži, 63,9 ± 13,3 let) do skupiny B. Ve skupině A došlo po intervenci ke zlepšení ve škále VAS z 5,3 ± 2,1 na 2,6 ± 1,5, tíže postižení v dotazníku BCTSQ se zlepšila z 33,6 ± 5,8 na 22,6 ± 8,7; obdobně došlo ke zlepšení VAS z 5,1 ± 5 na 2,3 ± 2,0 a tíže BCTSQ z 29,7 ± 8,1 na 17,6 ± 6,2 ve skupině B. V obou skupinách došlo ke zlepšení svalové síly stisku postižené ruky. Rozdíly ve zlepšení klinického stavu mezi skupinami A a B nedosáhly statistické významnosti.

Závěr: Oba typy obštriktu karpálního tunelu – hydrodisekce a obštrik k šlachám flexorů se jeví obdobně efektivní v léčbě SKT. Nebyly zaznamenány žádné vážné komplikace.

P069 Postižení tenkých nervových vláken při protinádorové léčbě vinca-alkaloidy u mladých dospělých

Rajdová A^{1,2}, Vlčková E^{1,2}, Raputová J^{1,2}, Šmardová L¹, Bednařík J^{1,2}

¹ Fakultní nemocnice Brno

² Lékařská fakulta MU, Brno

Úvod: Polyneuropatie indukovaná chemoterapií (CIPN) představuje jeden z nejčastějších a nejzávažnějších dlouhodobých nežádoucích účinků protinádorové léčby, který negativně ovlivňuje život pacientů. Klinická manifestace CIPN u pacientů léčených vinca-alkaloidy (V-A) je převážně senzitivní (parestezie, dysestezie, neuropatická bolest) při postižení tenkých nebo silných nervových vláken.

Cíl: Cílem práce bylo zhodnotit postižení tenkých nervových vláken pomocí kožní biopsie a konfokální mikroskopie rohovky (CCM) u pacientů léčených V-A a srovnat diagnostickou validitu těchto dvou vyšetření.

Metodika: Ve skupině 15 onkologických pacientů (10 mužů, 5 žen, medián věku 35 let; rozmezí 20–49 let) s maligním lymfomem bylo provedeno detailní klinické vyšetření se zaměřením na přítomnost a deskriptory neuropatické bolesti, kožní biopsie k posouzení intraepidermální hustoty tenkých nervových vláken (IENFD) a CCM ke zhodnocení délky rohových nervových vláken, hustoty jejich větví a míry jejich vinutosti. Všechna vyšetření byla provedena před aplikací protinádorové léčby s obsahem V-A a následně znovu při kontrolním vyšetření šest měsíců po ukončení chemoterapie.

Výsledky: Na skupinové úrovni u pacientů po aplikaci chemoterapie s obsahem V-A nebyla prokázána signifikantní redukce IENFD ve srovnání se vstupní kožní biopsií před zahájením léčby. U čtyř pacientů (27 %) vykazovala kontrolní kožní biopsie známky fragmentace a ztenčení nervových vláken, což by mohlo odpovídat počínajícím degenerativním změnám nervových vláken, ovšem bez redukce jejich počtu. CCM neprokázala významnou změnu všech hodnocených parametrů před a po aplikaci protinádorové léčby. Při kontrolním klinickém vyšetření

udávalo 12 pacientů (80 %) senzitivní symptomy během aplikace chemoterapie s nutností redukce V-A, u pěti pacientů (33 %) tyto symptomy přetrvávaly ještě 6 měsíců po ukončení protinádorové léčby.

Závěr: Kožní biopsie ani CCM neprokázaly signifikantní redukci počtu tenkých nervových vláken u pacientů po aplikaci protinádorové léčby obsahující vinca-alkaloidy. V kožních biopsiích však byly u některých pacientů zachyceny určité kvalitativní změny intraepidermální inervace, které naznačují možnost jejich incipientního poškození jako možný podklad senzitivních obtíží u těchto pacientů.

P070 Jak léčba baklofenovou pumpou ovlivňuje kvalitu života pacientů?

Gescheidt T, Čechová I

Komplexní centrum pro léčbu spasticity, I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: Intratékální aplikace baklofenu pomocí implantované programovatelné pumpy (dále ITB, baklofenová pumpa) je účinnou léčbou příznaků spasticity. Je indikována u pacientů s těžkými generalizovanými příznaky spasticity akcentovanými na dolních končetinách, které nelze adekvátně ovlivnit pomocí méně invazivních léčebných modalit, podmínkou zavedení léčby je pozitivní odpověď na testovací dávku baklofenu aplikovaného intratékálně; musí se jednat o spolupracujícího a motivovaného pacienta, je nutno zohlednit možné kontraindikace.

Cíl: Naším cílem je upřesnit, jaké byly u našich pacientů hlavní subjektivní důvody pro podstoupení léčby ITB, zda byla jejich očekávání naplněna, jak u nich zavedení léčby ovlivnilo aspekty denního života, a také zda některé aspekty léčby ITB nejsou pacienti vnímány jako zásadnější omezení.

Metodika: V Centru pro léčbu spasticity Brno je sledováno 17 pacientů léčených ITB (14 mužů a 3 ženy, průměrný věk $48,5 \pm 10,6$ roku). Příznaky spasticity a jejich olivnění léčbou, aspekty denního života i další aspekty léčby ITB byly hodnoceny subjektivně pomocí dotazníkového šetření.

Výsledky: Hlavním příznakem vedoucím pacienty k rozhodnutí o podstoupení terapie ITB byly spazmy (popř. bolest s nimi spojená); jako cíle léčby uváděli pacienti zejména zlepšení spánku či úlevu od bolesti; je subjektivně referován efekt terapie v těchto ohledech. Očekávání z léčby byla u většiny pacientů naplněna. Pro většinu pacientů léčba ITB nepřináší významnější omezení, avšak někteří určitá omezení referují – např. v provádění magnetoterapie a elektroterapie. Všichni pacienti by pokračovali v léčbě, pokud by měla životnost jejich baklofenové pumpy skončit a oni by se měli rozhodnout, zda podstoupit její výměnu. Pacienti se o léčbě dozvěděli nejčastěji na RHB pracovištích. Výsledky budou podrobněji rozvedeny a diskutovány.

Závěr: Terapie ITB účinně ovlivňuje příznaky spasticity a má potenciál zlepšit řadu aspektů denního života pacientů, a to za předpokladu, že je tato léčba správně indikována. Je potřeba uvážit, v jakých aspektech denního života lze očekávat přínos léčby a zda pozitiva převáží případná omezení plynoucí z terapie ITB. Pro naše rozhodování jsou cenné zkušenosti s léčenými pacienty, důležité je jejich subjektivní vnímání efektu i dalších aspektů léčby.

P071 Syndrom kaudy equiny jako první příznak onemocnění velkobuněčným B-lymfomem

Kovalová E, Bar M, Rössner P

Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava

Úvod: Syndrom kaudy equiny je akutní neurologický stav způsobený lézí nervových kořenů distální míchy uspořádaných v durálním vaku. Příčiny jsou mnohé, nejčastěji útlak herniací meziobratlového disku, zánětlivé radikulitidy či útlak nádorovou masou apod.

Kazuistika: 73letá žena, dosud léčená pouze pro hypertenzi, vředovou chorobu gastroduodenální a makrocytární anémii. 4. 4. 2019 odeslána praktickým lékařem na akutní neurologickou ambulanci pro bolesti v bedrech s iradiací po zadní straně do obou dolních končetin, dominantně vpravo. Téhož dne nad ránem se probudila pomočená, dále se již nemohla vymočit, popisovala necitlivost perianogenitálně. Anamnesticky bolesti beder od přelomu 2018/2019, kdy také herpetický výsev v interkostální oblasti. Objektivně poklepově bolestivá dolní bederní a křížová oblast, vyhaslý anální reflex, sedlovitá hypestezie. První orientační laboratorní odběry s elevací CRP 241 mg/l jinak bez významných abnormalit. Klinicky vyjádřen syndrom kaudy equiny, akutně magnetická rezonance bederní páteře s nálezem tumorózní masy prorůstající skrze sakrální foramina do páteřního kanálu, postižení obratlových těl L5–S2 a tumorózní postižení velké části břišní dutiny. Pacientka přijata na neurochirurgickou kliniku FNO, vzhledem k velikosti nádorové masy operační zákrok neindikován. Přeložena na chirurgickou kliniku a dále pátráno po primárním ložisku. Z CT břicha a pánve podezření na origo z colon ascendens, z transvaginálního sona masivní cystické útvary v oblasti adnex a celkově difúzně v dutině břišní. 10. 4. 2019 provedena tru-cut biopsie v oblasti nad pupkem. 29. 4. 2019 z výsledku prvního čtení difúzní velkobuněčný B-lymfom. Ihned po stanovení diagnózy zahájena hematatoonkologická léčba, cyklus chemoterapie R-CHOP, neurologická symptomatika zůstala nezměněna, koncem srpna 2019 pacientka prodělala časnou progresi onemocnění.

Shrnutí: Touto kazuistikou chceme upozornit na možnost méně častých a atypických příčin syndromu kaudy equiny. Diferenciální diagnostika může být rozmanitá. V tomto případě bylo příčinou závažné hematologické onemocnění, které se zpočátku ukrývalo za relativně častou bolest v bederní oblasti.

P072 Lumbosakrální epidurální varixy ako vzácna príčina radikulopatie

Martinková J, Stanková S, Cingelová M, Petrovičová B, Timárová G

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava, SR

Kým vertebrogénne ťažkosti patria medzi najčastejšie ochorenia, lumbosakrálné epidurálne varixy sú vzácnou príčinou radikulárneho postihnutia a zvyčajne klinicky aj radiologicky mimikujú diskogénnu príčinu.

Incidencia epidurálnych varixov varíruje medzi 0,06 a 5 % a najčastejšie sa vyskytujú v lumbálnej oblasti, pričom sa môžu vyskytovať v každom veku a u oboch pohlaví.

Patofyziológia vzniku lumbárneho varixu nie je presne objasnená, ako hlavná príčina sa predpokladá najmä zvýšený venózný tlak spôsobený

sťaženým odtokom cez vena cava riečisko. V diagnostike sa štandardne využíva najmä magnetická rezonancia (MR), pričom definitívna diagnóza je často stanovená až peroperačne.

Podľa Hanleyho et al sa epidurálne vény delia na tri typy na základe MR nálezu: typ 1: trombotizované dilatované epidurálne vény; typ 2: epidurálna vénózná dilatácia bez trombózy; typ 3: submembranózný epidurálny hematóm. V terapii symptomatických varixov má najlepší efekt chirurgické riešenie.

V našej práci demonštrujeme kazuistiky štyroch pacientov s lumbálnymi epidurálnymi varixami manifestujúcimi sa radikulárnymi ťažkosťami.

P073 Akutní transversální myelitida: manifestace listeriové infekce – kazuistika

Sklenářová B^{1,2}, Doležalová I¹

¹I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

²CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

Transverzální myelitida je zřídka se vyskytující onemocnění nejčastěji parainfekčního původu (45 %). Dále se může jednat o projev demyelinizačního onemocnění (21 %), ischemie (12 %) nebo může být i idiopatická (21 %). Magnetická rezonance (MR) a vyšetření mozkomíšního moku hrají zásadní roli v jeho diagnostice. S listeriovou

myelitidou se nejčastěji setkáváme u kojenců, dospělých nad 70 let věku a imunokompromitovaných jedinců.

Prezentujeme kazuistiku 72letého muže, který byl přijat na naši kliniku k došetření centrální paraparézy dolních končetin s taktilní hypestezií od dermatomu Th6 distálně. V úvodu hospitalizace došlo u pacienta k výraznému zhoršení klinického nálezu, konkrétně k rozvoji paraplegie dolních končetin s doprovodnou anestézií. V laboratorních odběrech byl přítomen obraz systémového zánětu (leukocyty $12 \times 10^9/l$, CRP 130 mg/l). Na vstupním MR vyšetření hrudní páteře bylo přítomno postkontrastní syčení mening, tedy nález svědčící pro zánětlivé postižení. V mozkomíšním moku byl obraz purulentního zánětu (22 mononukleárů/ul, 15 polynukleárů/ul, celková bílkovina 2,3 g). Následně byla v hemokultuře prokázána *Listeria monocytogenes*, kterou u našeho pacienta považujeme za patogenní agens. Do medikace byla zavedena antibiotická terapie (ampicilin, cefotaxim, ciprinol, gentamicin) s přechodným efektem. Pacientovi byl v průběhu hospitalizace rovněž diagnostikován tumor v oblasti sestupného tračníku, který se pravděpodobně podílel na jeho imunosupresi. Pacient i přes intenzivní antibiotickou terapii po 2 týdnech hospitalizace zemřel.

Touto kazuistikou bychom chtěli poukázat na poměrně vzácné onemocnění, které, bohužel, i při správné a včasné diagnóze může dopadnout tragicky.

Myslíme si, že u našeho pacienta se na rozvoji tohoto onemocnění podílela imunosuprese při do té doby nediagnostikovaném a asymptomatickém tumoru tračníku, kterého první příznaky se objevily až při oslabení organismu v rámci infekce.

Bolest

P074 Aimovig a naši migrenici

Šigut V

Novartis s. r. o, Praha

Neurologické oddělení, SZK Krnov

Zkušenosti s novým typem léčby migrény monoklonální protilátkou erenumabem, preparátem Aimovig u skupiny pacientů na neurologickém pracovišti v Krnově.

Díky podpoře firmy Novartis jsme získali vzorky léku, které jsme mohli ještě před dořešením úhrady preparátu zdravotní pojišťovnou na našem pracovišti pro pacienty použít, získat vlastní zkušenosti s efekty této léčby, se způsobem aplikace, zaškolováním a edukací pacientů.

Zařazením do této léčby nám vznikl sice malý, ale pro naše zkušenosti důležitý soubor pacientů, u kterých sledujeme reakci na zahájenou léčbu. Sledovanými ukazateli je ovlivnění počtu dnů s migrénou dle vedeného deníku pacienta, intenzita potíží, přítomnost nežádoucích a dalších příznaků oproti stavu před léčbou, snížení potřeby aplikace dalších farmak. Dále celkové hodnocení pacienta s ovlivněním kvality života. Aplikaci zatím provádíme přímo v ordinaci, s ní je spojeno zjišťování uvedených údajů od pacienta a jeho kontrola. Při první a dalších návštěvách je prováděna edukace a postupné zaškolování pacientů k přípravě na provádění samostatné aplikace injektohem. Hodnotíme i průběh zaškolování. V úvodu byli zařazeni čtyři pacienti. Zvláštností je přesné rozložení dva muži a dvě ženy. Ale během dalšího období přibíráme postupně další pacienty.

Cílem je potvrdit si efekty léčby uváděné v provedených studiích na běžné sestavě pacientů s migrénou. Dále při zjišťovaných rozdílech v efektu sestavit možné faktory, které k tomu vedou – dosavadní průběh a léčba, možné další příčiny bolesti hlavy, věk, pohlaví. Závěrečné zhodnocení efektu plánujeme provést po třech měsících léčby

Všichni pacienti jsou s nezvykle těžkým průběhem migrény. Byli vybráni ve spolupráci s různými ambulantními neurology v našem regionu, které jsme požádali, aby sami své pacienty vytypovali. Vytvořili jsme a vyzkoušeli model organizace spolupráce, sledování pacientů, aplikace léčby jako možný začátek vytvoření regionální specializované poradny pro bolesti hlavy, která by zajišťovala péči pro těžké a složité pacienty s bolestí hlavy, vč. zajištění léčby touto monoklonální protilátkou.

Naše zkušenosti nabízíme k vzájemnému poučení s těmi, kteří tento nový způsob léčby začínají používat.

P075 Skupinová psychoterapie v léčbě nespavosti při neuropatické bolesti – pilotní data

Kec D¹, Hamerníková V², Kočica J¹, Vlčková E¹, Bednářik J¹

¹ Neurologická klinika LF MU a FN Brno

² Odborná psycholožka, Brno

Úvod: Psychoterapie, zvláště kognitivně behaviorální terapie (KBT), je první volbou léčby chronické nespavosti. Efekt KBT je studován u dvou modelových skupin pacientů s neuropatickou bolestí – skupiny s roztroušenou sklerózou a s bolestivou formou diabetické polyneuropatie.

Cíl: Cílem projektu je ověřit možnosti psychoterapie v léčbě nespavosti asociované s neuropatickou bolestí. Dále je studován efekt skupinové psychoterapie na intenzitu vnímané bolesti, depresivitu a kvalitu života.

Metodika: Experimentální intervenční case-study report, otevřená. Úvodní polysomnografické (PSG) vyšetření; a 2. PSG vyšetření před KBT určují základní stav. Rozdíl mezi 2. a 3. PSG slouží k posouzení efektu terapie. KBT probíhá formou skupinové psychoterapie, pacient se účastní osmi 1,5hodinových sezení. Sezení je vedeno dvěma psychoterapeuty. Obsah sezení vychází z recentních doporučení pro KBT pro nespavost a je doplněno o relaxační cvičení a cvičení podnětující dynamiku skupiny. Kromě PSG jsou během projektu průběžně sbírána i subjektivní data pomocí baterie dotazníků (ESS, ISI, PSQI, spánkový deník, STAI, BDI, CGPS a NPSI). Při PSG je hodnocena zvláště spánková efektivita, architektura, zastoupení spánkových stadií, počet probuzení a spánkových cyklů a latence spánku, přítomnost probouzacích reakcí.

Výsledky: Výsledky práce jsou prezentovány jako série devíti kazuistik. Každá kazuistika obsahuje objektivně a subjektivně změřená data, která ilustrují efekt KBT na nespavost, intenzitu bolesti a depresivitu. Projekt pokračuje od podzimu 2019 druhým kolem s cílem vytvořit další skupinu dobrovolníků tak, aby se ke kvalitativním datům přidala i kvantitativní komponenta.

Závěr: Skupinová psychoterapie v léčbě nespavosti při neuropatické bolesti ukazuje podobně jako KBT v léčbě nespavosti významný terapeutický potenciál. Přestože při nespavosti psychofyziologické etiologie je KBT léčbou první volby dle evropského a amerického doporučení, v ČR je psychoterapie využívána okrajově. Psychoterapie u pacientů s nespavostí asociovanou s neuropatickou bolestí má potenciál účinkovat ve více rovinách a v konečném důsledku výrazně zlepšit kvalitu života.

Práce byla podpořena projektem institucionální podpory FN Brno MZ ČR-RVO (FNBr-65269705) a projektem specifického výzkumu č. MUNI/A/1419/2018 z programu podpory studentských projektů na Masarykově univerzitě.

P076 Představení ambulance bolestí hlavy při neurologickém oddělení MN v Ústí nad Labem

Saková V

Neurologie, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

Představujeme činnost Ambulance bolestí hlavy při Neurologickém oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.

Poskytujeme specializovanou diagnostickou a léčebnou péči pacientům s bolestmi hlavy, a kromě základního neurologického vyšetření provádíme důležitá pomocná diagnostická vyšetření, která umožní přesné zařazení do Mezinárodní klasifikace bolestí hlavy.

V ambulanci působí jeden kmenový lékař s funkční odborností EEG a epileptologie. K dispozici má širokou základnu mezioborových specialistů – neurochirurgie, rehabilitace, algeziologie, oftalmologie, ORL, stomatologické, psychiatrie.

Velkou výhodou těchto specialistů je možnost přímé konzultace zejména formou indikačních seminářů, pravidelně jsou semináře s radiologickým a neurochirurgickým pracovištěm.

Ambulance bolestí hlavy byla zahájena v roce 2012 a v současné době je pravidelně sledováno 250 pacientů s celou škálou diagnóz bolestí hlavy (migrény, cluster headache, neuralgie hlavových nervů, paroxysmální hemikranie, tenzní bolesti hlavy, cervikokraniální syndromy, sexuální bolesti hlavy atd.)

K dispozici je rozsáhlá diagnostická přístrojová základna – EEG, EMG, MR, CT.

Snažíme se o komplexní a také individuální přístup k pacientovi a vycházet z nejmodernějších poznatků léčby bolestí hlavy.

Krátká kazuistika pacienta se sexuální bolestí hlavy.

P077 Fremanezumab u migrény s nedostatečným efektem valproátu a dalších dvou až tří profylaktik ve FOCUS

Pazdera L¹, Ning X², Galic M³, Cohen J², Yang R²

¹ Vestra Clinics s. r. o. – Dedicated Research Clinics, Rychnov nad Kněžnou

² Teva Pharmaceuticals Industries, Frazer, PA, United States

³ Teva Pharmaceuticals, Amsterdam, Netherlands

Úvod: Epizodická (EM) a chronická migréna (CM) mají řadu komorbidit. Symptomatická léčba fremanezumabem je účinná a bezpečná.

Cíl: Fremanezumab, plně humanizovaná monoklonální protilátka (IgG2a), selektivně cílí na Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP), prokazuje účinek v prevenci migrén u dospělých. Mezinárodní znáhodněná placebem řízená studie FOCUS s fremanezumabem byla prvním a největším zkoušením preventivní léčby obtížně léčitelné chronické a epizodické migrény u dospělých s doloženou nedostatečnou předchozí léčebnou odpovědí na podání dvou až třech druhů specifické profylaxe. Výzkumným záměrem bylo srovnání s nemocnými, kteří nereagovali na podání valproové kyseliny.

Metodika: Nemocní byli náhodně zařazováni do dvou větví, jednak měsíčního (první měsíc CM: 675 mg, EM: 225 mg; druhý a třetí měsíc: 225 mg), a jednak čtvrtletního (první měsíc: 675 mg; druhý a třetí měsíc: placebo) 12týdenního zaslepeného podávání fremanezumabu, s kontrolní větví měsíčně podávaného placeba. S užitím logistické regrese a analýzy rozptylu byly porovnány jednak počty dnů v měsíci s bolestmi a jednak poloviční snížení intenzity bolestí u nemocných, kteří nereagovali na předchozí podání valproové kyseliny, spolu s dvěma dalšími druhy neúčinné profylaktické léčby.

Výsledky: U 838 zařazených pacientů, z nichž 261 bylo na předchozí neúčinné profylaxi valproátem, vč. těch (n = 164), kteří měli další dva až tři druhy neúčinné specifické profylaxe během 12 týdnů léčby fremanezumabem, ve srovnání s placebem, bylo dosaženo jednak významného průměrného snížení počtu dnů s bolestí oproti předchozímu stavu (p = 0,0001), a rovněž počtu těch, kteří udávali více nežli poloviční snížení intenzity bolestí (p = 0,0012).

Závěr: Léčba fremanezumabem byla spojena s významným snížením jak průměrného počtu dní s bolestí v měsíci, tak počtu těch, kteří udávali

více nežli poloviční snížení intenzity bolestí v porovnání s placebem, kteří dříve léčebně neodpovídali na podání kyseliny valproové a dalších dvou až třech druhů specifické profylaxe.

P078 Fremanezumab u migrény s nedostatečným efektem předchozích 2–4 profylaktik ve studii FOCUS

Pazdera L¹, Ning X², Galic M³, Cohen J², Yang R²

¹ Vestra Clinics s. r. o. – Dedicated Research Clinics, Rychnov nad Kněžnou

² Teva Pharmaceuticals Industries, Frazer, PA, United States

³ Teva Pharmaceuticals, Amsterdam, Netherlands

Úvod: Epizodická (EM) a chronická migréna (CM) mají řadu komorbidit. Symptomatická léčba fremanezumabem je účinná a bezpečná.

Cíl: Fremanezumab, plně humanizovaná monoklonální protilátka (IgG2a), selektivně cílí na calcitonin gene-related peptide (CGRP), prokazuje účinek v prevenci migrén u dospělých. Mezinárodní znáhodněná placebem řízená studie FOCUS s fremanezumabem byla prvním a největším zkoušením preventivní léčby obtížně léčitelné chronické a epizodické migrény u dospělých s doloženou nedostatečnou předchozí léčebnou odpovědí na podání dvou až čtyřech druhů specifické profylaxe.

Metodika: Nemocní byli náhodně zařazováni do třech větví (1 : 1 : 1) jednak měsíčního (1. měsíc CM: 675 mg, EM: 225 mg; 2. a 3. měsíc: 225 mg) a jednak čtvrtletního (1. měsíc: 675 mg; 2. a 3. měsíc: placebo) 12týdenního zaslepeného podávání fremanezumabu, s kontrolní větví měsíčně podávaného placeba. S užitím logistické regrese a analýzy rozptylu byly porovnány jednak počty dnů v měsíci s bolestmi a jednak poloviční snížení intenzity bolestí u nemocných, kteří nereagovali na předchozí podání 2–4 jiných druhů neúčinné profylaktické léčby.

Výsledky: U 838 zařazených pacientů, 50, 32 a 18 % vykazovalo nedostatečný účinek předchozí specifické léčby dvou až čtyřech druhů profylaktik. Během 12 týdnů léčby fremanezumabem s podáváním jednou měsíčně nebo čtvrtletně, ve srovnání s placebem u nemocných s nedostatečnou odpovědí na předchozí profylaxi s dvěma druhy léčiv (LSMD vs. placebo –3,7, –2,9) třemi druhy (–2,9, –3,3) čtyřmi druhy (–5,4, –5,3) bylo dosaženo jednak významného průměrného snížení počtu dnů s bolestí oproti předchozímu stavu (p = 0,0001) a rovněž počtu těch, kteří udávali více nežli poloviční snížení intenzity bolestí na předchozí léčbě dvěma druhy (41 a 39 vs. 11 %), třemi druhy (28 a 32 vs. 7 %) a čtyřmi druhy neúčinné profylaxe (32 a 27 vs. 4 %) pro p < 0,002 (p = 0,0012).

Závěr: Pro nemocné s migrénou a dříve prokázanou nedostatečnou léčebnou odpovědí na podávání dvou až čtyř druhů specifické profylaxe byla léčba fremanezumabem spojená jednak s významným snížením průměrného počtu dní s bolestí v měsíci a jednak s dosažením klinicky smysluplné odezvy u těch, kteří udávali více nežli poloviční snížení intenzity bolestí v porovnání s placebem.

P079 Analysis of safety and tolerability of erenumab across four pivotal trials and extension phase

Ashina D¹, Kudrow D², Reuter U³, Doležil D^{4,5}, Silberstein S⁶, Tepper SJ⁷, Xue F⁸, Picard H⁸, Zhang F⁸, Zhou Y⁹, Hong F¹⁰, Klatt J¹⁰, Mikol D⁸

¹ Department of Neurology, Danish Headache Center, Rigshospitalet Glostrup, University of Copenhagen, Denmark

² California Medical Clinic for Headache, Santa Monica, CA, United States

³ Department of Neurology, Charité Universitätsmedizin Berlin, Germany

⁴ Headache Centrum Praha, DADO MEDICAL s. r. o.

⁵ Městská poliklinika Praha

⁶ Jefferson Headache Center, Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA, United States

⁷ Geisel School of Medicine at Dartmouth, Hanover, NH, United States

⁸ Amgen Inc., Thousand Oaks, CA, United States

⁹ Amgen Inc., South San Francisco, CA, United States

¹⁰ Novartis Pharma AG, Basel, Switzerland

Objective: To assess the safety and tolerability of erenumab across four pivotal trials and their open-label treatment periods (OLTP) in episodic (EM) and chronic migraine (CM).

Aim: Safety analysis included four double-blind randomized trials (12–24 weeks), three studies of EM (NCT01952574, NCT02483585, NCT02456740) and one of CM (NCT02066415/NCT02174861) and their OLTP.

Methods: Patients (aged 18–65 years) with EM or CM were enrolled in these multicenter studies. Outcome measures included patient incidence of adverse events (AEs), serious adverse events (SAEs), and anti-erenumab antibodies. AEs are reported as number of patients reporting at least one occurrence of an AE and exposure-adjusted patient incidence rate/100 patient-years.

Results: Of 2,682 patients randomized across four studies, 2,443 received ≥1 dose of erenumab 70mg or 140mg, or placebo in double-blind treatment phases (DBTP) and 2,375 received ≥1 dose of erenumab 70mg or 140mg during the OLTPs. The cumulative duration of exposure to erenumab during the DBTP and OLTP was 479.3 and 2,605.3 patient-years, respectively. Overall AE rates for the erenumab groups during DBTP/OLTP were similar to placebo/erenumab rates during DBTP, with no increase in rates, dose dependence, and new AEs reported in longer term treatment. The most common AEs during the DBTP and OLTP respectively, included viral upper respiratory tract infection (103 [22.8]; 351 [15.5]), upper respiratory tract infection (67 [14.4]; 192 [7.9]) injection site pain (45 [9.6]; 69 [2.7]), constipation (33 [7.0]; 41 [1.6]) and nausea (33 [7.0]; 79 [3.1]). Rates of SAEs were low and similar across treatment groups. The incidence of anti-erenumab antibodies through the DBTP and OLTP was low (8.0%, with reversion to antibody negative status in more than half of the cases), with 0.3% developing *in vitro* neutralizing activity. The antibody responses had no impact on efficacy and safety of erenumab.

Conclusion: Erenumab demonstrated a favourable safety and tolerability profile, during the short as well as long-term exposure.

P080 Long-term data – erenumab post-treatment failure in chronic migraine

Ashina M¹, Tepper SJ², Brandes JL³, Reuter U⁴, Boudreau G⁵, Doležil D^{6,7}, Klatt J⁸, Zhang F⁹, Cheng S⁹, Mikol D⁹

¹ Department of Neurology, Danish Headache Center, Rigshospitalet Glostrup, University of Copenhagen, Denmark

² Geisel School of Medicine at Dartmouth, Hanover, NH, United States

³ Nashville Neuroscience Group, Nashville, TN, United States

⁴ Department of Neurology, Charité Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

⁵ Centre de Traitement Neurologique, Montreal, QC, Canada

⁶ Headache Centrum Praha, DADO MEDICAL s. r. o.

⁷ Městská poliklinika Praha

⁸ Novartis Pharma AG, Basel, Switzerland

⁹ Amgen Inc., Thousand Oaks, CA, United States

Objective: To present subgroup analysis data of an open-label extension (OLE) study characterising long-term efficacy and safety of erenumab in adult patients.

Aim: To present subgroup analysis data of an open-label extension (OLE) study characterising long-term efficacy and safety of erenumab in adult patients with ≥1 migraine prophylactic treatment failures (TF), following a phase-2 study of erenumab in chronic migraine (CM) patients.

Methods: Efficacy endpoints were: change from initial randomized controlled trial (RCT) baseline (BL) in MMDs, monthly acute migraine-specific medication treatment days (MSMD), and proportion of patients achieving ≥50% reduction from RCT BL in MMD. Data were summarised by visit for TF subgroup and at weeks 40 and 52 for patients completing 52 weeks of erenumab treatment.

Results: TF patients who completed the OLE (n = 326) showed mean (SD) BL MMDs and MSMDs of 18.4 (4.5) and 10.8 (7.1) days, respectively. OLE erenumab treatment resulted in sustained drops of MMDs and MSMDs, and achievement of ≥50% response in most patients at week 52. For patients who completed 52 weeks of erenumab, the BL MMDs were 18.1 (4.3) and 18.2 (4.6), and the BL MSMDs were 11.5 (6.5) and 9.6 (7.6) for 70mg and 140mg, respectively.

Conclusion: In CM TF patients' erenumab 70 and 140mg demonstrated sustained reductions in MMD and MSMD, and over half of patients achieved a ≥50% response.

P081 Migraine diagnosis rate and prophylactic treatment patterns in the CR

Doležil D^{1,2}, Marková J³, Klimeš J⁴, Počíková Z⁴, Dostál F⁴, Štěpánová R⁵, Svobodník A⁵

¹ Headache centrum Praha, DADO MEDICAL s. r. o.

² Městská poliklinika Praha

³ Neurologická klinika 3. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha

⁴ Novartis s. r. o., Praha

⁵ Axial Personnel Agency s. r. o., Brno

Objective: Limited data are available on migraine epidemiology, diagnosed and treated patients, prophylactic treatment (PT) use from real world clinical practice.

Aim: The objectives of our study were to analyse health insurance (claims) data in order to estimate migraine diagnosis rate and describe PT use in migraine patients.

Methods: For this retrospective analysis, data was extracted from database of the second biggest health insurance fund in the ČR (CR) equally covering 12% of the whole CR population. For the purpose of this analysis, migraine population was defined as 1. patients with ICD code G43; and 2. patients with ICD code G44 on concomitant triptans therapy. Data was extracted for the reference period 2012–2016.

Results: Migraine diagnosis claimed rate was stable during the study period 2012–2016. Approximately 1/3 of the total migraine population represents newly diagnosed patients. Every year, 1% of patients from the total insured population had migraine related healthcare expenses/claims in their records. By applying these figures to overall country, the number of migraine patients utilizing healthcare paid by health insurance companies would be around 110,000 every year, in the whole CR. Mean (SD) age of all migraine patients in reference year 2016 was 42.0 (16.1) years, proportion of females was 80.8%. Mean (SD) age of migraine patients newly diagnosed in 2016 was 33.7 (16.1) years, proportion of females was 71.5%. Considering 3-year or 7-year recall period the proportion of adult migraine patients using ≥ 2 PT was 12.2% or 23.3% in 2016, resp.

Conclusion: In comparison with published migraine prevalence data (10–15%), the proportion of migraine patients utilizing healthcare covered by healthcare insurance funds is very low. From our migraine patients, 40% were on PT. Antiepileptics (26%) and beta-blockers (16%) were the most frequent PT used.

P082 A phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of

Ashina M¹, Doležil D^{2,3}, Bonner JH⁴, Zhou L⁵, Klatt J⁶, Picard H⁵, Mikol D⁵

¹ Department of Neurology, Danish Headache Center, Rigshospitalet Glostrup, University of Copenhagen, Denmark

² Headache centrum Praha, DADO MEDICAL s. r. o.

³ Městská poliklinika Praha

⁴ Mercy Health Research, Saint Louis, MO, United States

⁵ Amgen Inc., Thousand Oaks, CA, United States

⁶ Novartis Pharma AG, Basel, Switzerland

Objective: A phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of AMG 301 in migraine prevention

Aim: The objective of this study was to evaluate the efficacy and safety of AMG 301, a human monoclonal immunoglobulin G1 inhibitor of the pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide type 1 (PAC1) receptor, for the prevention of migraine.

Methods: In a phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled study, patients with chronic or episodic migraine were randomized 4 : 3 : 3 to monthly subcutaneous (SC) placebo, monthly SC AMG 301 low-dose (210mg), or biweekly SC AMG 301 high-dose (420mg) following completion of a 4-week baseline period. The primary endpoint was change from baseline in monthly migraine days (MMD). The two

key secondary endpoints were achievement of a $\geq 50\%$ reduction from baseline in MMD (50% response rate) and change from baseline in monthly acute migraine-specific medication treatment days (MSMD). Efficacy endpoints were evaluated for the last four weeks of the 12-week double-blind treatment period.

Results: In total, 343 patients were randomized into the study (n = 137 placebo, n = 104 AMG 301 low-dose, n = 102 AMG 301 high-dose). At baseline, patients reported a mean MMD (SD) of 12.2 (5.1) (placebo), 12.5 (4.8) (low-dose AMG 301) and 12.1 (5.3) (high-dose AMG 301). For the primary endpoint, the mean (SE) change in MMD was -2.45 (0.40) placebo, -2.20 (0.45) AMG 301 low-dose, and -2.19 (0.46) AMG 301 high-dose, which corresponded to treatment differences from placebo (95% CI) of 0.26 MMD (-0.88 ; 1.40) (p = 0.66) for AMG 301 low-dose and 0.27 MMD (-0.89 ; 1.43) (p = 0.65) for AMG 301 high-dose. The $\geq 50\%$ response rate odds ratio (95% CI) results were 0.82 (0.41; 1.62) (p = 0.57) for AMG 301 low-dose vs placebo, and 0.76 (0.37; 1.54) (p = 0.45) for AMG 301 high-dose vs placebo. The treatment differences (95% CI) versus placebo in change from baseline in MSMD were -0.03 (-0.87 ; 0.81) (p = 0.94) for AMG 301 low-dose and -0.09 (-0.94 ; 0.77) (p = 0.84) for AMG 301 high-dose.

Conclusion: AMG 301, a human monoclonal antibody against the PAC1 receptor, did not show differences versus placebo in the primary and two key secondary migraine prevention efficacy endpoints of change from baseline in MMD, $\geq 50\%$ response rate and change in MSMD, respectively.

P083 One-year treatment with galcanezumab in patients with chronic migraine – results from the open-label of the REGAIN study

Dettke HC¹, Pozo-Rosich P^{2,3}, Reuter U⁴, Doležil D^{5,6}, Li QL¹, Wang S¹, Aurora SK¹

¹ Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN, United States

² Headache Unit, Neurology Department, Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, Spain

³ Headache Research Group, Vall d'Hebron Institute of Research, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

⁴ Department of Neurology, Charité Universitätsmedizin Berlin, Germany

⁵ Headache centrum Praha, DADO MEDICAL s. r. o.

⁶ Městská poliklinika Praha

Objective: One-year treatment with galcanezumab in patients with chronic migraine: results from the open-label phase of the REGAIN study.

Aim: To assess long-term efficacy and safety of galcanezumab, a humanized monoclonal antibody that selectively binds to calcitonin gene-related peptide, in adult patients with chronic migraine.

Methods: This was a phase 3, double-blind (DB), randomized, placebo-controlled, 3-month study with a 9-month open-label extension (OLE). Eligible patients with chronic migraine were randomized to monthly subcutaneous injections of placebo (n = 558), galcanezumab 120mg with a 240mg loading dose (n = 278), or galcanezumab 240mg (n = 277). Patients entering the OLE received a 240mg galcanezumab loading dose, followed by a 120mg maintenance dose at the next month, with flexible dosing thereafter (120 or 240mg/month). Efficacy measures included

number of monthly migraine headache days (MHD), $\geq 50\%$ reduction in monthly MHD, and Migraine-Specific Quality of Life Questionnaire Role Function-Restrictive (MSQ-RFR) domain score. OLE results are reported by prior DB treatment assignment.

Results: Of the patients that completed DB treatment, 1,022 (98.6%) entered the OLE, with 80.7% completing month 12. Those previously treated with placebo had a 6.8-day mean reduction in monthly MHD after first galcanezumab dose. From a DB baseline of 19.4 MHD, all OLE patients showed further mean improvements in MHD ranging from -6.5 to -7.3 at month 6 and -8.0 to -9.0 at month 12 (within-group

p 's < 0.001). Percentage of patients with $\geq 50\%$ reduction from baseline ranged from 44.5–45.6% at month 6 and 53.3–56.9% at month 12. Patient functioning on the 100-point MSQ-RFR increased from baseline by a mean of 26.5–30.2 points at month 6 and 29.0–32.9 points at month 12 (within-group p 's < 0.001). There were no significant changes in safety parameters, and discontinuation due to adverse events was low (4.5%).

Conclusion: Galcanezumab showed further increases in effectiveness and patient functioning and was safe and well-tolerated, with excellent adherence during 1-year treatment for chronic migraine.

Varia I

P084 Paraneoplastické syndromy s kazuistikou

Potužník P

Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

Úvod: Paraneoplastické syndromy jsou způsobeny nepřímým působením nádoru, tvoří asi 10% všech nemetastatických neurologických komplikací u pacientů s nádorovým onemocněním. Etiopatogeneticky se jedná o autoimunitní onemocnění.

Cíl: Cílem sdělení je seznámit s širší diferenciální diagnostikou některých paraneoplastických syndromů.

Metodika: Formou kazuistiky prezentujeme vyšetřovací postup, klinický vývoj od radikulopatie po encefalomyeloradikulitidu a léčebné možnosti.

Výsledek: I přes stanovení správné diagnózy paraneoplastického syndromu a ozřejmění primárního tumoru, v našem případě malobuněčného karcinomu plic, může být léčba svízelná a prognóza infaustní.

Závěr: Při atypickém průběhu stonání je vždy důležité na paraneoplastické syndromy myslet a pacienty tímto směrem vyšetřovat.

P085 Intrakraniálně mykotické aneuryzmy u pacientů s infekčnou endokarditidou – kazuistiky

Čarnická Z, Thurzová J, Kucharík M, Unčovská E, Bažík R, Vulev I

Centrum intervenční neuroradiologie a endovaskulární léčby – CINRE s.r.o., Bratislava, SR

Mykotické (infekční) aneuryzmy sú vzácnym typom intrakraniálnych aneuryziem, ktoré často vznikajú ako komplikácia infekčnej endokarditídy. Ich výskyt u pacientov s infekčnou endokarditídou sa odhaduje v rozmedzí 3–10 %. K oslabeniu cievnej steny dochádza v dôsledku septickej embolizácie drobných častí kardiálnych vegetácií do vasa vasorum, čím dôjde k závažnému zápalu tunica adventitia a media s ich následnou degradáciou, k fragmentácii lamina elastica interna a proliferácii tunica intima. Poškodenie cievnej steny v kombinácii s pulzným tlakom vedie k tvorbe a následnému rastu aneuryziem. Najčastejšie postihnutými mozgovými tepnami sú arteria cerebri media a arteria cerebri posterior. Medzi najčastejšie etiologické agens patrí *Staphylococcus aureus* a viridujúce streptokoky. Mykotické aneuryzmy sa môžu prejaviť mozgovým infarktom, subarachnoidálnym a intrakraniálnym krvácaním.

Autori vo svojej práci prezentujú kazuistiky dvoch mladých pacientov s anamnézou infekčnej endokarditídy a mykotických intrakraniálnych aneuryziem, ktoré boli na našom pracovisku endovaskulárne ošetrené implantáciou koilov. U 21-ročnej pacientky bola indikáciou k ošetreniu akútna intrakraniálna a subarachnoidálna hemorágia. U 24-ročného pacienta bola indikáciou k ošetreniu veľkostná progresia aneuryzmy podľa kontrolných MR vyšetrení.

Manažment a liečba intrakraniálnych mykotických aneuryziem sú vždy náročné, závisia od klinického stavu pacienta, prítomnosti/nepřítomnosti intrakraniálnej hemorágie, anatomickej lokalizácie a morfológie aneuryziem, nálezů ďalších výdutí a vyžadujú si multidisciplinárny prístup.

P086 Elektroencefalografické obrazy hypoglykémie

Vlček P^{1,2}

¹ Národní ústav duševního zdraví, Klecany

² Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Hypoglykemií u pacientů s diabetem rozumíme pokles hladiny cukru pod 3,9 mmol/l (70 mg/dl), který je obvykle provázený specifickými symptomy, které jsou podmíněny adrenergním systémem, resp. neuroglykopenií (slabost až malátnost, třes, úzkost, bledost, zvýšená chuť k jídlu, abdominální dyskomfort či muskarinovými receptory podmíněná žízeň).

Nejcitlivěji na nedostatek glukózy reaguje centrální nervový systém, ve kterém se patofyziologicky uplatňuje neuroglykopenie, která je příčinou změny stavu vědomí až kómatu u hypoglykémie. Nejvíce jsou jejími vážnými účinky ohroženi pacienti s diabetem typu I, kteří nejsou schopni vnímat hypoglykemické příznaky (hypoglycemia unawareness), a tak včas korigovat individuální farmakokinetické výkyvy inzulínoterapie, resp. léčby perorálními antidiabetiky.

Předchozí výzkumy zjistily pomocí elektroencefalografie (EEG) typické změny, které se u těchto pacientů objevují ještě v době, kdy lze následky hypoglykémie (neuroglykopenie) zvrátit. Mezi klasické nálezy patří snížení podílu alfa vln na celkovém spektrálním výkonu, který je nahrazován pomalovlnnou aktivitou (delta, theta), přičemž se v počátku tyto změny projevují více frontálně a s klesající hladinou cukru se rozšiřují na posteriorní oblasti.

V přehledovém sdělení budou stručně ukázány výsledky studií založené jak na zmíněné spektrální analýze, tak složitějších transformačních operací EEG signálu.

Sdělení bylo podpořeno grantem 3. LF UK 260388/SVV/ 2019.

P087 Souběh dvou oportunních infekcí jako první projev HIV – kazuistika

Mračková J¹, Prax T², Ungermann L³, Geier P²

¹ Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň

² Neurologická klinika FZS UP a Nemocnice Pardubického kraje, a. s.

³ Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Pardubického kraje, a. s.

Úvod: Původci oportunních infekcí jsou patogeny, které u zdravých jedinců převážně nezpůsobí onemocnění, nebo zapříčiní pouze jeho benigní průběh. U imunokompromitovaných jedinců mohou takovéto infekce probíhat fatálně. Nejčastější výskyt oportunní infekce je u nemocných s HIV. Nejběžnějšími patogeny jsou u těchto nemocných *Pneumocystis jirovecii* a *Toxoplasma gondii*, koinfekce jsou však vzácné. Bez léčby jsou obě tyto infekce u nemocných s HIV smrtelné.

Výsledek: V našem sdělení popisujeme případ 31letého nemocného s mozkovou toxoplazmózou, která se klinicky projevila bolestmi hlavy a fokálními neurologickými příznaky, a současně s pneumocystovou pneumonií manifestovanou febriliemi a progredující respirační insuficiencí. Stav vyžadoval hospitalizaci na jednotce intenzivní péče a umělou plicní ventilaci a byl dále komplikován krvácením do horní části gastrointestinálního traktu. Vzhledem k propuknutí oportunních infekcí bylo diagnosticky zvažováno postižení virem HIV, které se následně potvrdilo. Při intenzivní léčbě, antiretrovirové a antibiotické terapii a rehabilitaci došlo k významnému zlepšení celkového stavu nemocného a jeho návratu do běžného života.

Závěr: Zavedením kombinované antiretrovirové terapie a chemoprophylaxe výskyt oportunních infekcí u nemocných s HIV výrazně poklesl. V našich končinách není na tuto diagnózu vždy běžně pomýšleno. Cílem této kazuistiky je tedy upozornit na nutnost zvažovat HIV pozitivitu a probíhající oportunní infekci u nemocných s fokálním postižením CNS v kombinaci s horečnatým stavem. Vzácněji se může jednat i o souběh infekcí způsobených různými oportunními patogeny. Dále chceme dokladovat, že i HIV pozitivní nemocní v závažném stavu mohou výrazně profitovat z časně diagnostiky a kvalitní intenzivní péče.

P088 Video Head Impulse Test u pacientů s downbeat nystagmem

Danková M, Černý R, Jeřábek J

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Downbeat nystagmus (DBN) je častým okulomotorickým příznakem u pacientů s vestibulocerebelárním postižením, může však být způsoben také centrální dysbalancí vertikální složky vestibulookulárního reflexu (VOR). Vestibulocerebelum hraje důležitou roli při kontrole vestibulookulárního reflexu. Video Head Impulse test umožňuje testovat VOR ve všech horizontálních a vertikálních polokruhovitých kanálech.

Cíl: Cílem studie bylo porovnat odpovědi VOR v horizontální a vertikální rovině u pacientů s downbeat nystagmem.

Metodika: Pomocí video Head Impulse Testu bylo vyšetřeno 16 pacientů s DBN a 16 pacientů s degenerativním postižením mozečku (většinou ILOCA) s dalšími okulomotorickými projevy vestibulocerebelárního postižení (pohledový nystagmus, patologické plynulé sledovací oční pohyby, porucha zrakové suprese VOR) kromě DBN. Hodnocen byl gain VOR při vyšetření v horizontální i vertikální rovině.

Výsledek: Zjistili jsme významné rozdíly mezi odpověďmi VOR v horizontální a vertikální rovině u pacientů s DBN, kdy gain VOR vertikálních kanálů byl významně nižší ve srovnání s horizontálními. Tento rozdíl nebyl patrný u druhé skupiny pacientů. Odpovědi VOR předních a zadních kanálů byly (u obou skupin) symetrické.

Závěr: Video Head Impulse test ukázal signifikantně nižší odpovědi VOR na vertikální impulzy u pacientů s DBN. Tyto výsledky svědčí pro postižení drah vertikálního VOR u našich pacientů s DBN.

Podpořeno GA UK – projekt č. 608218.

P089 Vliv repetitivní transkraniální magnetické stimulace na chronický subjektivní nepulzující tinitus

Migalová P, Formánek M

Fakultní nemocnice Ostrava

Úvod: Tinitus je subjektivně vnímaný nepříjemný zvuk, se kterým se setkala za život značná část populace a u 10–15 % lidí se jedná o chronický jev. Tento symptom je velmi nepříjemný, protrahovaný a špatně ovlivnitelný. Repetitivní transkraniální magnetická stimulace (rTMS) je nebolešivá elektrofyziologická metoda, která se snaží vnímání tinitu ovlivnit.

Cíl: Cílem naší randomizované dvojité zaslepené studie bylo najít co nejlepší nastavení pro léčbu těchto pacientů pomocí rTMS a zobjektivizovat hodnocení tinitu.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 53 pacientů trpících chronickým jednostranným nebo oboustranným nepulzujícím tinitem trvajícím minimálně 6 měsíců. Pacienti byli rozděleni do tří skupin – rTMS aktivní skupina (skupina 1, n = 20), placebo rTMS skupina (skupina 2, n = 12) a kontrolní skupina (skupina 3, n = 21). U skupiny 1 probíhala stimulace dorzolaterálního prefrontálního centra vlevo a primárních sluchových kůr oboustranně po dobu pěti následujících dní. Skupina 2 absolvovala stejné sezení s použitím placebo (neaktivní) cívky po dobu 5 následujících dní. U všech pacientů byly před zahájením studie vyplněny dotazníky – The Tinnitus Reaction Questionnaire (TRQ), Tinnitus Handicap Questionnaire (THQ), Tinnitus Handicap Inventory (THI), dotazník Beckovy škály deprese, všichni dále podstoupili audiometrii s Fowlerovým maskováním a analýzu tinitu. Stejně dotazníky a vyšetření byly provedeny za jeden a za šest měsíců po ukončení stimulace. Ve stejných intervalech byli vyšetřeni a oškálováni i pacienti v kontrolní skupině.

Výsledek: V dotazníkovém šetření ani v objektivních metodách nebyl nalezen signifikantní rozdíl za 1 a 6 měsíců po ukončení stimulace. Signifikantní, ale irelevantní efekt byl nalezen v THI dotazníku po jednom i po šesti měsících. Vypořadali jsme korelaci mezi zlepšením/zhoršením v dotaznících zaměřených na tinitus a mezi zlepšením/zhoršením BDI dotazníku.

Závěr: Z našich výsledků vyplývá, že vnímání tinitu je úzce spjaté s psychickým rozpoložením pacienta postiženého tinitem. Pro další léčbu tinitu pomocí rTMS je třeba hledat další účinnější nastavení.

Podpořeno institucionálním grantem FNO/2015.

P090 Dvouzdrojová reinervace u masseterického supercharge bypassu při rekonstrukci nervus facialis

Brušáková Š¹, Vachata P², Lodin J², Sameš M²

¹ Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

² Neurochirurgická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem

Úvod: Výsledky rekonstrukčních technik pro léze nervus facialis závisí kromě typu poškození i na době trvání, věku pacienta a komorbiditách. Často je i po rekonstrukčním výkonu výsledek regenerace inkompletní. Pro časné léze, do 12 měsíců trvání, s dostupným proximálním pahýlem je nejlepší možností přímá rekonstrukce nervu. V případech ireverzibilní atrofie mimických svalů (doba denervace většinou více než 24 měsíců) je jedinou možností svalový přenos.

Cíl: Prezentujeme případ 68letého pacienta s 14 měsíců trvajícím posttraumatickou lézí n. facialis vlevo bez známek spontánní reinervace. Vzhledem k době trvání představovala přímá rekonstrukce riziko suboptimálního výsledku, proto byla zvolena metoda rekonstrukce se souběžným distálním transferem intaktního masseterického nervu end-to-side technikou.

Metodika: Předoperačně byla elektrofyziologicky ověřena normální funkce m. masseter. Operace zahrnovala intrateporální (mastoidální přístup) end-to-end anastomózu pomocí surálnímu graftu a distální transfer (preaurikulární přístup) intaktního masseterického nervu end-to-side ke kmeni n. facialis. Pooperačně byl pacient sledován klinicky + elektromyograficky ve 3měsíčních intervalech.

Výsledek: Kontrola po 3 měsících neprokázala klinické zlepšení ani známky reinervace (EMG). Po 6 měsících již pozorován klinicky lepší tonus a elektromyograficky reinervační změny charakteru nascent units v obou

větvích n. facialis s bohatší a vyzrálejší volní aktivitou v oblasti dolní větve a synkinezami se žvýkáním. Po 9 měsících od operace bylo patrné zlepšení uzavírání oční štěrbin na gap 3 mm a klidová faciální symetrie. Po 12 měsících elektromyograficky nepřímo prokazujeme axonální zdroj z obou donorů, pacient dosahuje kompletního uzavěru víčka a náznaku úsměvu. Během celého pooperačního období nebyly zaznamenány žvýkácké problémy.

Závěr: Použití maseterického nervu jako sekundárního zdroje axonů díky distálnímu umístění zkracuje dobu dosažení motorické jednotky, a zlepšuje tedy trofiku efektoru pro vlastní axony faciálního nervu. Maseterický supercharge bypass provedený současně s rekonstrukcí faciálního nervu je potenciální možností u pacientů s rizikem suboptimálního výsledku přímé rekonstrukce.

P091 Memantinem indukované dyskineze u pacientky s Alzheimerovou nemocí

Kaiserová M, Hvizdošová L, Kaňovský P

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Úvod: Memantin působí jako antagonist na NMDA (N-Methy-D-Aspartic acid) receptorech a pravděpodobně působí i na dopaminergních D2High receptorech. Dosud byly publikovány jen ojedinělé případy pacientů, u kterých se vyvinuly dyskineze jako důsledek terapie memantinem. V publikovaných kazuistikách byly dyskinezy způsobeny buď navýšením dávky, nebo změnou farmakokinetických vlastností memantinu dané jeho interakcí s jinými léky.

Cíl: Představujeme pacientku s Alzheimerovou nemocí, u které se rozvinuly choreatické dyskineze při terapeutických dávkách memantinu.

Metodika: Alzheimerova nemoc byla u pacientky diagnostikována v 74 letech věku. Při prvním vyšetření měla MMSE 15/30, neuropsychologické vyšetření prokázalo středně těžkou demenci. Byla zahájena léčba memantinem v udržovací dávce 20 mg denně. O 3 roky později byla pacientka hospitalizována pro subakutní rozvoj choreatických dyskinezí a výraznou posturální instabilitu.

Výsledky: Po vyloučení jiných možných příčin akutního/subakutního rozvoje chorey byla ukončena léčba memantinem. Dyskineze během několika týdnů ustoupily.

Závěr: Předkládaná kazuistika dokumentuje rozvoj dyskinez jako možný důsledek terapeutických dávek memantinu.

Práce byla podpořena grantovými projekty AZV 15-31984A a AZV NV18-04-00346, z Evropského fondu pro regionální rozvoj – projekt ENOCH (reg.č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868) a institucionální podporou MZ CR – RVO FNOL 2019.

P092 Změny funkční konektivity mozku kortexu u postiktální spasticity – pilotní studie

Veverka T, Hok P, Kaňovský P, Hlušík P

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Úvod: Botulotoxin typu A (BoNT-A) působí nejen přímo na periférii, ale také nepřímo na supraspinální úrovni. Je prokázáno, že BoNT-A dokonce moduluje kortikální reorganizaci. Ke studiu změn mozku kortexu

u pacientů v chronické fázi ischemického iktu se spasticitou lze využít klidová data funkční magnetické rezonance (rs-fMR).

Cíl: Cílem studie bylo definovat klidové sítě u pacientů s postiktální spasticitou (PSS) a posoudit vztah mezi funkční konektivitou (FC) a spasticitou, se zvláštním důrazem na změny související s BoNT-A.

Metodika: Bylo vyšetřeno 10 pacientů (dvě ženy, průměrný věk 61 let, SD 9,7) s klinicky relevantní PSS horní končetiny. Vyšetření rs-fMR a klinické hodnocení spasticity byly provedeny před injekcí BoNT-A (W0), poté 4 týdny (W4) a 11 týdnů (W11). Změna PSS byla hodnocena pomocí modifikované Ashworthovy stupnice (MAS). Snímky pro rs-fMR byly získány za použití 1,5-T MR skeneru Siemens. Po standardním předzpracování byly změny ve FC vyhodnoceny pomocí analýzy nezávislých komponent implementované v nástrojích MELODIC a DualRegression (FSL v. 5.0.9). Výsledky byly prahovány při korigovaném $p < 0,05$.

Výsledky: Léčba BoNT-A byla účinná v redukcii spasticity horní končetiny. Analýzou rs-fMR se nepodařilo detekovat významné změny FC, které by bylo možné přisuzovat specifickému účinku BoNT-A (W0–W4 nebo W4–W0), navzdory zmírnění PSS po léčbě BoNT-A. Významné změny FC byly prokázány v kontraleziálním senzomotorickém kortexu, bilaterální parietální kůře (W0–W11) a v „default mode“ síti (W4–W11).

Závěr: Nepřítomnost změn FC asociovaných se změnami MAS, resp. terapií BoNT-A v naší pilotní studii by mohla být způsobena relativně malou velikostí vzorku, a tím nižší statistickou silou pro detekci menších účinků léčby.

Podpořeno z programových projektů Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. 17-29452A a 17-30101A.

P093 Pacientka s mnohočetným nádorovým postižením CNS – kazuistika

Novobilský R

Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava

Pacientka KD, v době vyšetření 36letá, byla přivedena v doprovodu partnera pro přibližně měsíc progredující poruchu chůze charakteru těžké ataxie s nutností asistence dvou osob. Ve slovním projevu simplexní, ne zcela adekvátně hodnotící závažnost obtíží, bagatelizující svůj zdravotní stav.

Při objektivním vyšetření bylo patrné frustní oslabení pravé dolní končetiny, porucha povrchového i hlubokého citu dolních končetin. Laboratorní hodnoty byly v normě, SEP patologické vč. horních končetin, prokázána hrubá léze zadních provazců, MEP v rámci normy. Dle MR bederní a hrudní páteře popsána rozsáhlá tumorózní ložiska v lumbosakrální oblasti, na hrudní míše další ložiska extramedulárně. Doplněno MR krční páteře a mozku, kde nalezena drobná ložiska různých typů tumorů v přední, střední i zadní jámě, vč. vnitřního zvukovodu vpravo. Z biopsie objemného ložiska v lumbosakrální oblasti byl histologicky potvrzen světlobuněčný ependymom, WHO grade II.

Následně byla přeložena na onkologii k radioterapii kraniospinální osy s následným mírným zlepšením klinického nálezu. Ke genetickému potvrzení neurofibromatózy II. typu se však pacientka i přes telefonickou výzvu nedostavila.

Varia II + sestry

P094 Protilátky proti neurofilamentům u pacientů s neurodegenerativním onemocněním

Nosková L¹, Fialová L¹, Bartoš A^{2,3}

¹ Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, 1. LF UK a VFN v Praze

² Oddělení kognitivních poruch, Národní ústav duševního zdraví, Klecany

³ Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Úvod: V průběhu neurodegenerativního procesu dochází k uvolnění neurocytoskeletálních proteinů (typicky neurofilamenta) do oběhu. Uvolněné proteiny mohou indukovat syntézu specifických autoprotilátek, které by mohly být dalšími potenciálními biomarkery pro neurodegenerativní onemocnění. Autoprotilátky jsou v oběhu přítomny jako volné molekuly a také ve formě imunokomplexů s odpovídajícím antigenem. Vyšetření pouze volných protilátek tedy neposkytuje komplexní informaci o autoprotilátkách u neurodegenerativních onemocnění.

Cíl: Stanovit hladiny volných autoprotilátek i odpovídajících imunokomplexů s neurofilamenty v mozkomíšním moku (MM) a séru pacientů s neurodegenerativním onemocněním pomocí modifikované a optimalizované metody ELISA a zhodnotit možný klinický přínos tohoto vyšetření.

Metodika: Námi optimalizovaná metoda ELISA byla použita pro stanovení autoprotilátek proti těžkým řetězcům neurofilament (NfH) a imunokomplexů těchto protilátek s odpovídajícím antigenem. Pro možnost porovnání hladin volných i vázaných anti-NfH protilátek v biologických tekutinách byla využita jednotná kalibrace. Stanovení bylo provedeno párově v séru i MM u souboru 72 pacientů rozdělených na věkově si odpovídající skupinu kontrolních pacientů, pacientů s mírnou kognitivní poruchou (MKP) a Alzheimerovou chorobou (ACH).

Výsledek: Hladiny anti-NfH IgG volných protilátek i imunokomplexů v MM a séru byly signifikantně nižší u pacientů s MKP oproti kontrolní skupině i pacientům s ACH. V MM byly rozdíly více signifikantní. Byla prokázána vysoká korelace jak volných autoprotilátek, tak imunokomplexů mezi sérem a MM ($p < 0,001$). Významná byla i korelace volných autoprotilátek a odpovídajících imunokomplexů ($p < 0,05$), ale lišila se v rámci jednotlivých skupin.

Závěr: Optimalizovaná metoda ELISA je i díky jednotné kalibraci vhodná pro stanovení volných autoprotilátek i jejich imunokomplexů s daným antigenem. U pacientů s MKP je signifikantně snížena hladina anti-NfH IgG autoprotilátek jak volných, tak i ve formě imunokomplexů. Stanovení jak volných, tak vázaných autoprotilátek proti neurocytoskeletálním proteinům může vhodně doplnit informace o autoprotilátkové odpovědi u neurodegenerativních onemocnění.

Studie byla podpořena PROGRES Q25/LF1, PROGRES Q35, SVV 260373 a RVO-VFN64165.

P095 Vliv hormonálních cyklů na centrální aspekty motorické koordinace

Málková V, Minks E

I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: V rámci menstruačního cyklu byly u žen reportovány stezky na zhoršenou motorickou koordinaci. Je však nejasné, zda se jedná

o skutečnou poruchu koordinace, anebo o jinou příčinu způsobenou např. sníženou pozorností či změněnou náladou.

Cíl: Cílem naší studie je ověřit, zda existuje vztah mezi hormony – estrogenem a progesteronem – a motorickou koordinací v průběhu menstruačního cyklu.

Metodika: Výzkum se skládal ze dvou částí. V první fázi výzkumu byla skupina celkem 24 žen ($28,8 \pm 6,5$ let) podrobena dotazníkovému šetření. Dotazník měl prokázat subjektivní vnímání motoriky u ženy v různých fázích menstruačního cyklu (3. den, 12. den a 23. den cyklu) v závislosti na hladině estrogenu a progesteronu v krvi. Ve druhé části výzkumu bylo 19 žen ($30,3 \pm 5,6$ let) z první fáze podrobeno motorickým testům. Nine-Hole Peg test sloužil pro testování jemné motoriky a přístroj DeskBalance pro testování posturální stability, a to opět 3., 12. a 23. den cyklu.

Výsledky: Dotazníkové šetření prokázalo statisticky významný rozdíl při srovnání motorického skóre mezi 3. a 12. dnem cyklu a 3. a 23. dnem cyklu. V rámci testování motoriky byl u Nine-Hole Peg testu zjištěn statisticky významný rozdíl při srovnání motorického skóre mezi 3. a 12. dnem cyklu a 12. a 23. dnem cyklu. U měření na DeskBalance byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi skóre dosaženém 3. a 23. den cyklu a 12. a 23. den cyklu.

Závěr: Dotazníkové šetření prokázalo ve vyšetřovaném souboru žen nejhorší subjektivní vnímání motorické koordinace 3. den menstruačního cyklu. Dané výsledky však nekorelují s výsledky získanými motorickými testy. Zde bylo zjištěno, že u žen dochází ke zhoršení jemné motoriky v průběhu menstruačního cyklu, a to 12. den cyklu. Naopak nejhorší hodnoty posturální stability byly prokázány v pozdní luteální fázi (23. den cyklu).

Ráda bych poděkovala MUDr. Eduardu Minksovi, Ph.D., a Marii Kopíčkové za vedení a pomoc při získávání dat v rámci výzkumu.

P096 Progresivní cerebelární syndrom a kognitivní deficit jako první projev mnohočetného myelomu

Sabela M¹, Marcián V¹, Novobilský R¹, Jelínek T²

LF OU a FN Ostrava:

¹ Neurologická klinika

² Klinika hematologie

Úvod: Paraneoplastické syndromy jsou způsobeny vzdáleným působením malignity, kdy obtíže nejsou vysvětlitelné metastázou, metabolickou poruchou, nutričním deficitem nebo jako nežádoucí účinek léčby. U mnohočetného myelomu (MM) je paraneoplastické postižení CNS velice vzácné.

Cíl: Kazuistika upozorňuje na asociaci paraneoplastického syndromu s mnohočetným myelomem.

Kazuistika: 72letá žena s anamnézou dva roky progredující poruchy chůze a kognitivních obtíží byla sledována pro monoklonální gamapatií nejasného významu. Její stav se během týdne výrazně zhoršil, dominoval kognitivní deficit (MMSE 22/30), dysartrie, pancerebelární syndrom, nebyla schopna stát ani sedet. Nevykazovala klinické známky infekce či systémového onemocnění. Laboratorně dominovala středně těžká anémie a renální insuficience, zvýšena sedimentace a C-reaktivní protein. CT i MR mozku byly bez vysvětlujícího nálezu. Likvor byl negativní. Po

antibiotické a symptomatické léčbě se laboratoř lehce zlepšila, ale neurologicky se stav nezměnil. Byla vyloučena tyreopatie, deficit B12, přítomnost anti-TPO protilátek. Paraneoplastické a antigangliosidové protilátky byly negativní v séru i likvoru. Elektroforéza a imunofixace séra prokázaly monoklonální IgG kappa. Na low-dose CT skeletu byla vícečetná osteolytická ložiska skeletu a biopsie kostní dřeně potvrdila diagnózu mnohočetného myelomu. Pro suspekci na paraneoplastický syndrom podstoupila dvě výměnné plazmaferézy, po kterých se stav rychle zlepšil. Zahájila hematologickou léčbu MM a byla propuštěna domů. Po 3 měsících byla bez kognitivního deficitu (MMSE 30/30, ACE-R 91/100), bez dysartrie, intenzívní tremor se zmírnil a chodila samostatně o holích. Klinicky nejevila známky polyneuropatie. Pacientku jsme odeslali k fyzioterapii.

Závěr: Subakutní mozečková degenerace je typický paraneoplastický syndrom. Zde byl mozečkový syndrom doprovázen poruchami kognice, měl pozvolný rozvoj se subakutním zhoršením, nebyla prokázána jiná příčina a stav dobře reagoval na cílenou léčbu MM, čímž splnil kritéria paraneoplastického postižení CNS. Jeho rozvoj lze přisuzovat laboratorně nedetekovatelné hladině paraneoplastické protilátky, ale ani přímý toxický vliv paraproteinu nelze vyloučit. Vliv monoklonálního proteinu na CNS není dostatečně prostudován a dává podnět k dalšímu výzkumu.

P097 Role antidepresiv u pacientů s idiopatickou poruchou chování v REM spánku

Peřinová P, Dušek P, Nepožitek J, Dostálová S, Šonka K

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Porucha chování v REM spánku (RBD) je parasomnie charakterizovaná poruchou svalové atonie během REM spánku, která je příčinou abnormálních behaviorálních projevů často spojených s uskutečňováním snového obsahu. Idiopatická RBD (iRBD) je prodromálním stadiem alfa-synukleiniopatií (tj. Parkinsonovy nemoci, demence s Lewyho tělisky a multisystémové atrofie). Antidepresiva narušují svalovou atonii v REM spánku a jsou často asociovaná s výskytem iRBD, nicméně jejich úloha je v této problematice objasněna jen málo.

Cíl: Porovnat rozdíly mezi iRBD pacienty užívajícími a neužívajícími antidepresiva a zhodnotit míru fenokonverze do manifestní synukleiniopatie u těchto dvou skupin nemocných.

Metodika: 86 pacientům byla polysomnograficky diagnostikována iRBD podle Mezinárodní klasifikace poruch spánku (3. vydání). Pacienti byli rozděleni do dvou skupin z hlediska užívání antidepresiv v době stanovení diagnózy iRBD a u těchto dvou skupin jsme porovnali klinické (MDS-UPDRS III, čich, barevné vidění) a polysomnografické (latence usnutí, spánková efektivita, latence a zastoupení REM spánku, míra poruchy atonie v REM spánku) parametry a dotazníky (RBD-SQ, BDI-II, STAI 1, STAI 2, ESS, ISI, SCOPA-AUT) v době vstupního vyšetření. Dále jsme porovnali fenokonverzi do parkinsonského syndromu nebo demence během následujícího sledování.

Výsledky: 20 pacientů užívalo antidepresiva (AD+) a 66 bylo bez antidepresivní medikace (AD–). Nebyl rozdíl ve věku ani zastoupení pohlaví mezi porovnávanými skupinami. Průměrná doba sledování byla 2,9 (±SD 0,9) roky u AD+ a 2,2 (±1,5) roky u AD– skupiny. Pacienti v AD+ skupině skórovali výše na škálách BDI-II, STAI 1, STAI 2, UPSIT a měli

výšší výskyt syndromu neklidných nohou. Nezaznamenali jsme rozdíl v polysomnografických nálezech. U žádného z AD+ pacientů nedošlo k fenokonverzi, zatímco u 13 pacientů (19,7 %) ze skupiny AD– byla během doby sledování diagnostikována manifestní synukleiniopatie ($p > 0,05$).

Závěr: Fenokonverze byla zaznamenána pouze u nemocných AD–, nikoliv AD+. Tento výsledek je v souladu s hypotézou, že iRBD pacienti užívající antidepresiva jsou diagnostikováni v časnějších stádiích synukleiniopatie a mají menší riziko brzké fenokonverze.

Podpořeno grantem Ministerstva zdravotnictví 16-28914A.

P098 Adaptace a sluchová mismatch negativita – elektrofyziologická studie s intracerebrálními elektrodami

Vajčner A^{1,2}, Minks E¹

LF MU a FN u sv. Anny v Brně:

¹I. neurologická klinika

²Klinika tělovýchovného lékařství a rehabilitace

Úvod: Sluchová mismatch negativita je komponenta specifická pro zvukovou změnu jako součást sluchových evokovaných potenciálů vázaných na určitou událost (ERP). Je to elektrofyziologický korelát automatické senzorické paměti. Rozhodli jsme se zhodnotit hlouběji uloženou strukturu – inzulu, a to z důvodu její integrační funkce informací. Adaptace na deviantní stimuly znamená redukci odpovědi automatické senzorické paměti na opakující se stejný stimul.

Cíl: Cílem studie je nastínit prvotní výsledky adaptace v rámci sluchové mismatch negativity s využitím tónu lišící se svou délkou (time duration).

Metodika: Zahrnuli jsme 20 pacientů (věk 31 ± 7) s farmakorezistentní epilepsií a zavedenými intracerebrálními elektrodami. 17 pacientů s elektrodami zavedenými do insuly anterior a 13 do insuly posterior. Sluchová mismatch negativita byla hodnocena v rámci sluchového roving paradigmatu. Analyzovali jsme tři segmenty elektroencefalografického záznamu v různých místech a porovnávali segmenty mezi sebou k zhodnocení adaptace MMN na zvukovou stimulaci. MMN byl hledán v rozsahu 100–200 ms po deviantním stimulu.

Výsledky: Nalezli jsme sluchový duration mismatch negativity (dMMN) potenciál v insule anterior u 15 pacientů a v insule posterior u 11 pacientů. Průměrná latence dMMN po deviantním stimulu byla 160,5 ms ($SD \pm 24,4$) s amplitudou –15,9 mV ($SD \pm 12,4$). Nalezeny byly rozdíly mezi insulou anterior a posterior. Signifikantní rozdíl ($p < 0,05$) byl nalezen mezi standardním a deviantním sluchovým stimulem. Signifikantní rozdíl byl nalezen taktéž v amplitudě MMN mezi jednotlivými segmenty, a to mezi 1. a 2., mezi 1. a 3. Mezi amplitudami MMN 2. a 3. segmentu nebyl nalezen signifikantní rozdíl.

Závěr: Výsledky ukazují rozdíly v evokaci potenciálu MMN. V první části zvukové stimulace je automatická senzorická paměť silně stimulována. V pozdější fázi dochází k adaptaci na opakující se deviantní sluchový stimul. Byly nalezeny rozdíly v dMMN mezi insulou anterior a posterior.

Autoři děkují kolegům MUDr. Martinu Pailovi, Ph.D., Ing. Pavlu Danielovi, Ing. Radku Marečkovi, Ph.D., z I. neurologické kliniky LF MU a FN u sv. Anny v Brně. Zvláštní poděkování patří doc. Ing. Janu Kremláčkoví, Ph.D., z LF UK v Hradci Králové.

P099 Validace aktigrafických zařízení ve srovnání s polysomnografií se zaměřením na RBD

Kemlink D, Peřinová P, Nepožitek J, Dostálová S, Ibarburu Lorezo y Losada V, Šandala K, Šonka K

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Polysomnografické vyšetření (PSG) je zlatým standardem pro hodnocení poruch spánku, s velmi širokým přínosem v rámci diferenciální diagnostiky. Jedná se však o vyšetření prováděné za hospitalizace, s vysokou časovou, technickou a personální náročností. Naproti tomu aktigrafie je metoda velmi nenáročná, nezatěžující pacienta a prováděná v domácím prostředí. Díky tomu lze pacienta monitorovat po delší dobu než pomocí PSG. Nevýhodou je nižší přesnost a méně specifický obraz u některých poruch spánku. Vzhledem k tomu se aktigrafie uplatňuje hlavně v skríningu vybraných onemocnění a monitoraci efektu léčby – jedná se především o poruchy cirkadiálního rytmu, nespavost, periodické pohyby ve spánku a nově i poruchu chování v REM spánku (RBD).

Cíl: Cílem práce je porovnat výsledky získané novým triaxiálním modelem aktigrafu ve srovnání s odpovídajícími parametry hodnocenými pomocí PSG.

Metodika: Aktigrafie pomocí modelu MotionWatch firmy CamNTEch byla získávána ze všech čtyř končetin. Vyhodnocení záznamu bylo provedeno odpovídajícím firemním software MotionWare v 1.1.20 a PLMS analysis v 1.2.16. Zároveň pacienti podstoupili standardní PSG vyšetření ve spánkové laboratoři. Celkem bylo takto monitorováno 20 nově diagnostikovaných pacientů RBD, 30 pacientů různých diagnóz a 20 zdravých jedinců. Dodatečně k stanovení diagnostické přesnosti bylo přidáno 29 dříve diagnostikovaných pacientů s RBD, kteří podstoupili pouze aktigrafické vyšetření na nedominantní končetině.

Výsledky: Při srovnávání latence usnutí, počtu probuzení a počtu periodických pohybů ve spánku se výsledky významně nelišily. Celková doba spánku a spánková efektivita byly aktografií významně nadhodnoceny (párový t-test s $p < 0,0001$), ale trvání spánku bylo nižší. Pomocí Spearmanovy korelace byly významné ($\rho = 0, -0,7$; $p < 0,01$) všechny páry parametrů až počet probuzení. Při detekci RBD pomocí jen aktigrafického vyšetření ve srovnání s PSG byla specifita této metody 80 % a její senzitivita 84 % za použití hranice více 31 % úseků spánku o trvání méně než 1 min ze všech spánkových segmentů.

Závěr: Aktigrafie přesněji hodnotí parametry spojené s fragmentací spánku a má dostatečnou diagnostickou přesnost ke skríningu RBD.

Práce byla financována grantem AZV 16-28914A.

P100 Akutní kalcifikující tendinitida m. longus colli

Pikulová H¹, Keřkovský M², Smrčka M¹

LF MU a FN Brno:

¹ Neurochirurgická klinika

² Radiologická klinika

Úvod: Akutní kalcifikující tendinitida musculus colli longus, jinak známá také jako retrofaryngeální nebo akutní kalcifikující prevertebrální tendinitida, je reaktivní akutní nebo subakutní zánětlivou reakcí na depozita vápníku v oblasti úponů m. longus colli v oblasti před diskem C1–2.

Kazuistika: Prezентujeme případ 54leté pacientky, u které se několik dní rozvíjela bolest krku s postupně narůstající intenzitou. Přidaly se lehké potíže s polykáním, otok měkkých tkání krku a následně i nazolalíe. V krevních odběrech byla lehká leukocytóza, CRP bylo negativní. Magnetická rezonance prokázala lehký patologického signálu T2 prevertebrálně nemající charakter abscesu a degenerativní změny krční páteře. Na doplněném CT vyšetření byly prokázány kalcifikace v oblasti proximálních úponů m. longus colli. Byla nasazena analgetická terapie s postupnou eskalací až na opioidy, doporučen klid na lůžku a sledování polykacích obtíží a známek zánětu. Asi po 2 týdnech začaly potíže pomalu ustupovat.

Diskuze: Pro diagnostiku je stěžejní CT vyšetření, u kterého dojde k jasnému zobrazení kalcifikací v proximálních úponech svalů. Rizikem je záměna nálezu v paravertebrálních svalech s abscesem.

Závěr: Akutní kalcifikující tendinitida m. longus colli je poměrně vzácná diagnóza, která může napodobit především z počátku běžné cervikalgie. Pro její diagnostiku je nezbytná správná interpretace radiologických nálezů.

P101 Aplikace MR spektroskopie v neuroonkologické praxi

Malucelli A¹, Wagnerová D², Bartoš R¹, Sameš M¹, Hájek M²

¹ Neurochirurgická klinika FZS UJEP a Krajské zdravotní, a. s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

² Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod: Magnetická rezonance (MR) je dnes hlavní zobrazovací metodou pro detekci, charakterizaci a sledování nádorů lidského mozku, ale její specifita je nízká. MR signál často neumožňuje jistou diferenciální diagnózu mozkových lézí a rozlišení mezi recidivou a fyziologickou reakcí na radioterapii. 1H-MR spektroskopické zobrazování (MRSI) patří bezprostředně mezi slibné nejnovější metodiky sledování pacientů s onkologickým mozkovým onemocněním.

Cíl: Cílem této práce je prezentovat zkušenosti autorů s využitím metod 2D a 3D MRSI u pacientů s mozkovým tumorem bez či po radiochemoterapii (RChT) a ukázat využití metabolických map pro plánování MR + MRSI navigovaných stereotaktických biopsií.

Metodika: 68 pacientů s intrakraniální lézí a 60 zdravých kontrol bylo vyšetřeno v magnetickém poli 3T. 34 pacientů podstoupilo radiochemoterapii. Diagnóza byla nastavena histologií či dlouhodobým radiologickým sledováním. U 25 pacientů byla využita metoda MR + MRSI navigovaných biopsií.

Výsledky: Skupinová analýza dat ukázala signifikantní změny v intenzitách cholinových sloučenin (Cho) a poměru Cho ku kreatinu (Cho/Cr) mezi HGG a LGG, mezi HGG před a po RChT i mezi rekurencí tumoru a radionekrózou. Individuálně však bylo možno stanovit práh pouze pro diferenciální diagnostiku mezi rekurencí tumoru a radionekrózou, a to pomocí interhemisféralního srovnání Cho.

Závěr: Pomocí MR + MRSI navigovaných stereotaktických biopsií lze cíleně odebrat vzorek z místa s nejvýraznějšími metabolickými změnami tkáně, a zpřesnit tak diagnózu pacienta. K lézím u pacientů s a bez RChT je však nutno přistupovat odlišně. Pro diferenciaci neléčených lézí je vhodné sledovat koncentrace Cho, inositol, laktát a jejich poměry,

u léčených především Cho v porovnání s kontralaterální stranou. NAA vhodným parametrem není.

Podpořeno Evropským fondem pro regionální rozvoj (ERDF), projektem FNUSA-ICRC (No. CZ.1.05/1.1.00/02.0123), grantem 00023001IKEM.

P102 Neglect syndrom u pacientů s cévní mozkovou příhodou – výsledky pilotní studie

Mandysová P^{1,2}, Hubková K^{1,2}, Geier P², Ehler E^{1,2}

¹ Fakulta zdravotnických studií UP

² Neurologická klinika, Nemocnice Pardubického kraje, a. s.

Úvod: U pacientů s cévní mozkovou příhodou (CMP) často vzniká neglect syndrom (NS), který může zpomalit proces rehabilitace a oddálit návrat k činnostem denního života. Většinou se týká pacientů s pravostrannou mozkovou lézí. Při NS pacient není schopen reagovat na podněty v prostoru nebo na půlce těla na opačné straně, než je mozková léze. NS ideálně vyžaduje multidisciplinární přístup. Odborná literatura však uvádí, že NS mnohdy není v klinické praxi rozpoznán.

Cíl: Cílem této pilotní studie bylo zjistit prevalenci obtíží naznačujících přítomnost NS u pacientů s akutní CMP, a to na základě baterie tří testů typu papír-tužka, získávání zpětné vazby od pacienta a pozorování.

Metodika: Do pilotní studie bylo zařazeno 11 pacientů (5 mužů a 6 žen, průměrný věk 70,5 ± 9,0) s akutní ischemickou CMP. Podmínkou pro zařazení byla přítomnost pravostranné léze a schopnost smysluplně spolupracovat. Pacienti absolvovali test vyškrtávání „terčů“ – vyškrtávání čar (VČ) a vyškrtávání hvězd (VH) – a půlení čáry (PČ). Následně měli vyjmenovat 10 předmětů v místnosti, přičemž bylo zaznamenáno jejich umístění vlevo nebo vpravo od středové osy z pohledu pacienta. Zároveň měli ohodnotit svoje reakce na podněty související s denními aktivitami prezentovanými z levé strany, a to pomocí nově přeloženého nástroje, Catherine Bergego Scale (CBS). Obdobným způsobem byl dle CBS pacient ohodnocen i sestrou, a to na základě pozorování v průběhu denní směny. Maximální možné skóre je 30; čím vyšší je skóre, tím závažnější je deficit.

Výsledky: U některých pacientů bylo zaznamenáno výrazné opomenutí ≥ 2/3 terčů vlevo (VČ: n = 4; VH: n = 2). Významnější deviace o >20 % od středu úsečky v testu PČ směrem doprava, naznačující opomenutí levého konce čáry, vykazovali čtyři pacienti. Pět pacientů vyjmenovalo výrazně méně předmětů (tři nebo dva předměty) umístěných v místnosti vlevo. Nejvyšší skóre dle CBS bylo při sebehodnocení = 3 (n = 3); při hodnocení sestrou bylo = 4 (n = 1) a 3 (n = 3).

Závěr: Výsledky testů se ne zcela shodovaly. V testech byla pozorována tendence preferovat pravou stranu, v některých případech byla výrazná. Avšak hodnocení dle CBS nenaznačilo přítomnost závažnějších potíží. Obdobné rozporů byly zaznamenány i v odborné literatuře. Tyto poznatky svědčí o důležitosti zhodnotit NS pomocí baterie několika testů.

P103 Ošetrovatelská péče o non-compliance pacientku s mnohočetným metastatickým postižením skeletu

Lehnerová A, Daušová J

ÚVN – VFN Praha

Úvod: Tématem naší prezentace je ošetrovatelská péče o pacientku s mnohočetným metastatickým procesem do skeletu hospitalizované na neurologickém oddělení pro konzervativní léčbu metastázy do krční páteře.

Cíl: Cílem a přínosem naší přednášky je předání praktických zkušeností našeho ošetrovatelského týmu, kdy (ne)spolupráce s pacientem a jeho nejbližšími rodinnými příslušníky se projevilo jako klíčové pole působnosti v oblasti ošetrovatelské péče.

Metodika: Ošetrovatelská kazuistika

Výsledky: V přednášce řešíme nejen otázku komunikace nelékařských zdravotnických profesí s pacientkou zcela orientovanou na alternativní způsoby léčby, ale též komunikaci s non-compliance rodinnými příslušníky.

Závěr: Spolupráce s pacientem a jeho nejbližšími rodinnými příslušníky se projevilo jako klíčové pole působnosti v oblasti ošetrovatelské péče.

Poděkování patří Mozartovi (jeho hudba harmonizuje činnost mozku).

milgamma® N

má příznivé účinky

- na zánětlivá a degenerativní onemocnění nervů a pohybového aparátu¹
- analgetické účinky¹



Kombinace NSA s vysokou dávkou vitamínů skupiny B

Synergický analgetický účinek^{2,3}
Rychlejší nástup účinku analgetické léčby⁴



**Zkrácení
analgetické
léčby**



Možnost snížení dávky NSA na ½
při zachování stejného analgetického účinku^{3,5}



**Snížení
rizika rozvoje
nežádoucích
účinků NSA**



milgamma® N

1 kapsle obsahuje:
40 mg benfotiaminu
90 mg vitamínu B₆
250 µg vitamínu B₁₂

obvyklé dávkování:
1 kapsle 3-krát denně
velikost balení: 100, 50, 20 cps.
Volně prodejný lék!

milgamma®

1 tableta obsahuje:
50 mg benfotiaminu
250 µg vitamínu B₁₂

obvyklé dávkování:
1 tableta 3-krát denně
velikost balení: 100, 50, 20 tbl.
Volně prodejný lék!



milgamma® N měkké tobolky

Složení: Jedna měkká tobolka obsahuje 40 mg benfotiaminu, 90 mg pyridoxini hydrochloridum, 250 µg cyanocobalaminu. **Indikace:** Onemocnění periferního nervového systému různého původu, např. zánětlivá onemocnění periferních nervů a kořenů, diabetická a alkoholická polyneuropatie, paréza n. facialis, neuralgie n. trigeminus, radikulární syndromy, pásový opar apod. Dále při zvýšené potřebě vitamínů skupiny B. **Dávkování a způsob podání:** Pokud lékař neurčí jinak, je obvyklá terapeutická dávka 1 tobolka 3krát denně. Profylakticky, v lehkých případech a při velmi kladné reakci na léčbu 1-2 tobolky denně. Přípravek Milgamma N je určen pro dospělé. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo arašidy či sóju nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v platném SPC. **Zvláštní upozornění:** Pacienti trpící psoriázou musí mít pro užívání přípravku závažné důvody: vitamín B₁₂ může zhoršit kožní projevy. Není vhodné podávat u pacientů s nádorovým onemocněním. Obsahuje sorbitol. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí fruktózy by tento přípravek neměli užívat. **Lékové interakce:** Při léčbě parkinsonismu samotnou levodopou může dojít k oslabení jejího účinku. Dále může docházet k interakcím při léčbě isoniazidem, cykloserinem, D-penicilaminem, adrenalinem, noradrenalinem a sulfonamidy. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Podání těhotným ženám nebo v období kojení není pro vysoký obsah pyridoxinu doporučeno. **Nežádoucí účinky:** Přípravek nemá žádné významné vedlejší účinky. **Podmínky uchovávání:** Uchovávat v původním obalu při pokojové teplotě. **Dostupná balení:** AI/PVC blísty s 20, 50 nebo 100 měkkými tobolkami. **Držitel rozhodnutí o registraci:** WÖRWAG PHARMA GmbH & Co. KG, Calwer Str. 7, 71034 Böblingen, Německo; <http://www.woerwagpharma.de> **Reg. č.:** 86/936/95-C. **Datum registrace:** 6. 12. 1995. **Datum poslední revize textu SPC:** 27. 1. 2016. **Způsob výdeje a úhrady:** Výdej přípravku není vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

milgamma® 50 mg / 250 µg obalené tablety

Složení: Jedna obalená tableta obsahuje 50 mg benfotiaminu a 250 µg cyanocobalaminu. **Indikace:** Onemocnění periferního nervového systému různé etiologie: zánětlivá onemocnění periferních nervů a kořenů, diabetická a alkoholická polyneuropatie, paréza n. facialis, neuralgie n. trigeminus, radikulární syndromy, pásový opar apod. Dále při zvýšené potřebě vitamínů skupiny B. **Dávkování a způsob podání:** Obvyklá dávka je 3 tablety denně, jako posilující prostředek je v rekonvalescenci je dávka 1-2 tablety denně. Tablety se užívají celé a nerozkousané. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v platném SPC. **Zvláštní upozornění:** Přípravek je určen pouze pro dospělé pacienty. Pacienti trpící psoriázou mohou být přípravkem léčeni pouze po přísném zvážení rizik, kyanokobalamin může zhoršit kožní projevy. Podání u pacientů s nádorovým onemocněním není vhodné. Azobarviva azorubin (E 122) a Ponceau 4R (E 124) mohou způsobit alergické reakce. Panenský ricinový olej může způsobit podráždění žaludku a průjem. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktózy a fruktózy, s vrozeným deficitem laktázy, se sacharózo-izomaltázovou deficiencí nebo malabsorpcí glukózy a galaktózy by tento přípravek neměli užívat. **Lékové interakce:** Žádné nejsou známy. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Přípravek může být podáván těhotným a kojícím ženám. **Nežádoucí účinky:** Přípravek nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. V některých případech může docházet k alergickým reakcím typu kopřivka nebo vyrážka. V ojedinělých případech může dojít k výraznému pocení, zrychlení srdeční frekvence, výskytu akné. **Podmínky uchovávání:** Uchovávat v původním obalu při pokojové teplotě. **Dostupná balení:** PVC/PVDC/Al blísty s 20, 50 nebo 100 obalenými tabletami. **Držitel rozhodnutí o registraci:** WÖRWAG PHARMA GmbH & Co. KG, Calwer Str. 7, 71034 Böblingen, Německo; <http://www.woerwagpharma.de> **Reg. č.:** 86/937/95-C. **Datum registrace:** 6. 12. 1995. **Datum poslední revize textu SPC:** 15. 4. 2015. **Způsob výdeje a úhrady:** Výdej přípravku není vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Literatura:

1. SPC Milgamma N cps, www.sukl.cz, 25. 6. 2019. 2. Ponce-Monter HA, Ortiz MI, Garza-Hernández AF, Monroy-Maya R, Soto-Ríos M, Carrillo-Alarcón L, Reyes-García G, Fernández-Martínez E: Effect of Diclofenac with B Vitamins on the Treatment of Acute Pain Originated by Lower-Limb Fracture and Surgery. Pain Res Treat. 2012; 2012: 104782. 3. Mibielli MA, Geller M, Cohen JC et al.: Diclofenac plus B vitamins versus diclofenac monotherapy in lumbago: the DOLOR study. Current Medical Research and Opinion, vol. 25, no. 11, pp. 2589-2599, 2009. 4. Medina-Santillán R, Pérez-Flores E, Mateos-García E et al.: A B-vitamin mixture reduces the requirements of diclofenac after tonsillectomy: a double-blind study. Drug Dev 66: 36-39, Res 2006. 5. Beltrán-Montoya JJ, Herrerías-Canedo T, Arzola-Paniagua A, Vadillo-Ortega F, Dueñas-García OF, Rico-Olvera H: A randomized, clinical trial of ketorolac tromethamine plus complex B vitamins for cesarean delivery analgesia. Saudi J Anaesth. 2012 Jul-Sep; 6(3): 207-212.

Před předepsáním, doporučením léku si prosím přečtěte Souhrn charakteristických vlastností léku, který získáte na www.sukl.cz nebo na adrese:

Wörwag Pharma GmbH & Co. KG., Bucharova 2657/12, 158 00 Praha 5, info@woerwagpharma.cz, www.woerwagpharma.cz



▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Podrobnosti o hlášení nežádoucích účinků viz Souhrn údajů o přípravku, bod 4.8.

GILENYA 0,25 mg tvrdé tobolky, GILENYA 0,5 mg tvrdé tobolky

Zkrácená informace • Složení: Jedna tvrdá tobolka obsahuje fingolimodum 0,25 mg nebo 0,5 mg (ve formě hydrochloridu). **Indikace:** Přípravek GILENYA je indikován v monoterapii jako léčba modifikující průběh onemocnění u vysoce aktivní relabující-remitentní formy roztroušené sklerózy u následujících skupin dospělých: * a pediatrických pacientů ve věku 10 let a starších; * u pacientů, kteří mají vysoce aktivní formu onemocnění i přes úplnou a odpovídající terapii nejméně jedním chorobu modifikujícím lékem nebo u pacientů s rychle progresivní závažnou relabující-remitentní formou roztroušené sklerózy definovanou 2 nebo více těžkými relapsy během jednoho roku a s 1 nebo více gadolinium-enhancující lézí na MRI mozku nebo s významně zvýšeným výskytem T2 lézí ve srovnání s předchozím vyšetřením MRI. **Dávkování:** U dospělých je doporučená dávka jedna 0,5 mg tobolka podávaná perorálně jednou denně. * U pediatrických pacientů (ve věku 10 let a starších) závisí doporučená dávka na tělesné hmotnosti – jedna 0,25 mg tobolka podávaná perorálně jednou denně (hmotnost ≤ 40 kg) nebo jedna 0,5 mg tobolka podávaná perorálně jednou denně (hmotnost > 40 kg). * Přípravek GILENYA může být užíván s jídlem nebo nalačno. **Kontraindikace:** Známý syndrom imunodeficiency. Pacienti se zvýšeným rizikem oportunních infekcí, včetně pacientů se sníženou imunitou (včetně těch, kteří jsou v současné době na imunosupresivní léčbě nebo pacientů s imunitou oslabenou předchozí terapií). Závažné aktivní infekce, aktivní chronické infekce (hepatitida, tuberkulóza). Známé aktivní maligní onemocnění. Těžká porucha funkce jater (Child-Pugh třída C). * Pacienti, kteří měli během předchozích 6 měsíců s infarktem myokardu (IM), nestabilní anginou pectoris, cévní mozkovou příhodou/transitorií ischemickou atakou (TIA), srdeční selhání (vyžadujícím hospitalizaci), srdeční selhání třídy III/IV. Pacienti se závažnou srdeční arytmií vyžadující léčbu antiarytmiky třídy Ia nebo III (viz bod 4.4). Pacienti s atrioventrikulárním (AV) blokem druhého stupně typu Mobitz II nebo AV blokem třetího stupně, sick-sinus syndromem, pokud nemají zavedený kardiostimulátor (viz bod 4.4). Pacienti s výchozí hodnotou QTc intervalu ≥ 500 ms (viz bod 4.4). Během těhotenství a u žen ve fertilním věku, které nepoužívají účinnou antikoncepci. * Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku tohoto přípravku. **Zvláštní upozornění/varování:** Zahájení léčby vede k přechodnému zpomalení srdeční frekvence. Všichni pacienti musí mít provedeno EKG vyšetření a mít změřen krevní tlak před a 6 hodin po podání první dávky přípravku GILENYA. * Stejně preventivní opatření jako při podání první dávky je doporučeno, pokud se pacient převádí z denní dávky 0,25 mg na dávku 0,5 mg. * Všichni pacienti by měli být monitorováni s ohledem na subjektivní a objektivní příznaky bradykardie po dobu 6 hodin s měřením srdeční frekvence a krevního tlaku každou hodinu. Pokud by pacient během monitorování po první dávce vyžadoval farmakologickou intervenci, je nutné zajistit monitorování přes noc ve zdravotnickém zařízení a je nutno po podání druhé dávky přípravku GILENYA opakovat monitorování. Je doporučeno totéž monitorování po podání první dávky při zahájení léčby, pokud je léčba přerušena: na 1 den nebo více během prvních 2 týdnů léčby, na více než 7 dní během 3. a 4. týdne léčby, na více než 2 týdny po jednom nebo více přerušení léčby. Pokud je přerušena léčba z jiných chorob modifikujících léčbu na přípravek GILENYA je nutné zvážit eliminační polohu a mechanismus působení těchto látek, aby se zabránilo aditivním účinkům na imunitu za současné minimalizace rizika reakce choroby. Léčbu přípravkem GILENYA lze většinou zahájit bezprostředně po vysazení interferonu nebo glatirameru. U dimethylfumarátu je před zahájením léčby přípravkem GILENYA nutná dostatečně dlouhá washout perioda k normalizaci krevního obrazu. Kvůli možným současným účinkům na imunitu je při převádění pacientů z natalizumabu nebo teriflunomidu na přípravek GILENYA nutná obezřetnost. Eliminace natalizumabu trvá obvykle 2 – 3 měsíce od ukončení léčby. Bez zrychlené eliminační procedury může eliminace teriflunomidu z plazmy trvat několik měsíců až 2 roky. Zahájení léčby přípravkem GILENYA po převádění z alemtuzumabu se nedoporučuje, pokud prospěch z této léčby jasně nevyvážá riziko pro konkrétního pacienta. V klinických studiích i během postmarketingového sledování byly hlášeny vzácné případy posteriorního reverzibilního encefalopatického syndromu (PRES). Pokud existuje podezření na PRES, je nutné přerušit léčbu přípravkem GILENYA. * U pacientů léčených přípravkem GILENYA byl hlášen karcinom bazálních buněk. Pozornost vůči kožním lézím je zcela namístě a při zahájení léčby, nejdříve po roce od zahájení a dále v ročních intervalech se doporučuje vyhodnocení stavu pokožky ošetřujícím lékařem s ohledem na klinický stav. Po uvedení na trh byla hlášena při léčbě fingolimodem progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML). Před zahájením léčby fingolimodem je nutné mít k dispozici MRI sken (ne starší 3 měsíce) jako referenci. Pokud je podezření na PML, musí být MRI provedeno neopodléhající k diagnostickému účelům a léčba fingolimodem musí být přerušena do vyloučení diagnózy PML. * Po uvedení na trh byly hlášeny vzácné případy tumorfaktivních lézí ve vztahem k relapsu RS. * Návrat aktivity onemocnění (rebound fenomén): Po uvedení na trh byly po přerušení léčby fingolimodem u některých pacientů vzácně pozorovány závažné exacerbace onemocnění. Po uvedení na trh byly v souvislosti s léčbou fingolimodem hlášeny infekce humánním papilomavirem (HPV), včetně papillomu, dysplazie, tvorby bradavic a karcinomu souvisejícího s HPV. Vzhledem k imunosupresivním vlastnostem fingolimodu je při zohlednění očkovacích doporučení vhodné před zahájením léčby fingolimodem zvážit vakcinaci proti HPV. Jako standardní opatření se doporučuje pravidelné vyšetření, včetně PAP testu. * **Interakce:** Antiepileptika, imunosupresivní nebo imunomodulační léčba by neměla být současně s přípravkem GILENYA podávána vzhledem k riziku aditivních účinků na imunitní systém. Během léčby přípravkem GILENYA a až dva měsíce po ní může být vakcinace méně účinná. Použití živých oslabených vakcín může vést k riziku infekcí a je třeba se mu vyhnout. U pacientů léčených betablokatory nebo jinými látkami, které mohou snižovat srdeční frekvenci, jako například antiarytmika třídy Ia a III, blokátory kalciových kanálů (jako ivabradin, verapamil nebo diltiazem), digoxin, inhibitory cholinesterazy nebo pilokarpin, nesmí být zahájena léčba přípravkem GILENYA. Měla by být zvážena potenciální rizika a přínosy zahájení léčby fingolimodem u pacientů, kteří jsou již léčení látkami snižujícími srdeční frekvenci. Je třeba dbát opatrnosti u látek, které mohou inhibovat CYP3A4 (inhibitory proteáz, azolová antimykotika, některé makrolidy jako například klaritromycin nebo telitromycin). **Těhotenství a kojení:** Během léčby by pacientka neměla otěhotnět a doporučuje se aktivní antikoncepce. Pokud žena otěhotní v průběhu užívání přípravku GILENYA, doporučuje se léčbu přerušit. S ohledem na možnost závažných nežádoucích účinků fingolimodu na kojené děti by neměly ženy léčené přípravkem GILENYA kojit. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: Chřipka, sinusitida, bolest hlavy, kašel, průjem, bolest zad, zvýšení jaterních enzymů (ALT, GGT, AST). Časté: Karcinom bazálních buněk, infekce herpetickým virem, bronchitida, gastroenteritida, tinea, lymfopenie, leukopenie, deprese, závrať, migréna, rozmazané vidění, bradykardie, atrioventrikulární blokáda, hypertenze, dušnost, ekzém, alopecie, svědění, myalgie, artralgie, astenie, zvýšení triglyceridů v krvi, snížení tělesné hmotnosti. U pacientů léčených fingolimodem byly v souvislosti s infekcí hlášeny velmi vzácné fatální případy hemofagocytárního syndromu. **Podmínky uchovávání:** Neuchovávat při teplotě nad 25°C. Uchovávat v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. **Dostupné lékové formy/velikosti balení:** GILENYA 0,25 mg: PVC/PVDC/Al blistry v balení obsahujícím 28 tvrdých tobolek nebo 7×1 tvrdou tobolku. GILENYA 0,5 mg: PVC/PVDC/Al blistry v balení obsahujícím 7, 28 nebo 98 tvrdých tobolek nebo vícenásobná balení obsahující 84 (3 balení po 28) tvrdých tobolek nebo PVC/PVDC/Al perforované jednodávkové blistry v balení obsahujícím 7×1 tvrdou tobolku. GILENYA Poznámka: Dříve než lék předepíšete, přečtěte si pečlivě úplnou informaci o přípravku. **Reg. č.:** EU/1/11/677/001-006. **Datum registrace:** 17.03.2011. **Datum poslední revize textu SPC:** 3.9.2019. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Novartis Europharm Limited, Vista Building Elm Park, Merion Road, Dublin 4, Irsko. **Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis, hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.** * Všímejte si prosím změny (změn) v informacích o léčivém přípravku.

REFERENCE: 1. Cohen J et al. New Engl J Med 2010. 2. Cohen J et al. J Neurol Neurosurg Psychiatr 2015. 3. He A et al. JAMA Neurol 2015. 4. Cohen J et al. Poster P591 presented atECTRIMS 2015. 5. Zismann T et al. Poster P3.251 presented at AAN 2015. 6. Khatib B et al. Lancet Neurol 2011. 7. De Stefano N et al. Poster P290 presented atECTRIMS-ACRIMS 2014. 8. Cohen J et al. J Neurol 2013. 9. Montalban X et al. Poster P4.001 presented at AAN 2015. 10. Agius M et al. CNS Neurosci Ther 2014. 11. Bergvall N et al. PLoS ONE 2014. 12. Kappos L et al. New Engl J Med 2010. 13. Calabresi P et al. Lancet Neurol 2014. 14. Radue E et al. Poster P439 presented atECTRIMS-ACRIMS 2014. 15. Cree B et al. Poster P627 presented atECTRIMS 2015. 16. Braune S et al. J Neurol 2015. 17. DiMarzio J et al. Mult Scler Relat Disord 2014. 18. Warren-Sparks M et al. Mult Scler 2016. 19. Limmoth V et al. Poster S4.005 presented at AAN 2015. 20. Hughes B et al. Mult Scler Relat Disord 2014. 21. Duquette P et al. P1035 presented atECTRIMS 2015. 22. SPC GILENYA (září 2019). 23. GILENYA Prescribing Information. 24. Lapierre Y et al. Can J Neuro Sci 2016. 25. Duerr H et al. Abstract P7.019 presented at AAN 2015. 26. Kappos L et al. Mult Scler Relat Disord 2014. 27. Novartis Pharmaceuticals Q4 2015 Financial Report dated Jan 2016. 28. Kappos L et al. Neurology 2015. 29. Montalban X et al. J Neurol 2015.

Relabující forma roztroušené sklerózy (RRS)

Kdy je potřeba zahájit léčbu
vysoce účinnou terapií?

HRAZEN
od 1. 10. 2019
z prostředků veřejného
zdravotního pojištění
také v indikaci
PPRS.**

NEJDŘÍVE¹⁻⁴

PPRS = primárně
progressivní roztroušená
skleróza

** Seznam cen a úhrad LP/PZLÚ
k 1. 10. 2019

▼ Zkrácená informace o přípravku

Ocrevus 300 mg – koncentrát pro infuzní roztok

Účinná látka: ocrelizumabum. **Indikace:** Přípravek

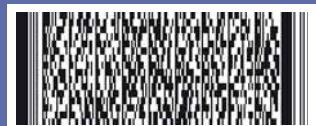
Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s relabujícími formami roztroušené sklerózy s aktivním onemocněním definovaným klinicky nebo pomocí zobrazovacích metod. Přípravek Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s časnou primárně progresivní roztroušenou sklerózou (PPRS), s ohledem na délku trvání onemocnění, stupeň disability a zobrazovacími metodami prokázanou zánětlivou aktivitu. **Dávkování:** Úvodní dávka 600 mg přípravku Ocrevus se podává jako dvě samostatné intravenózní infuze; první jako 300 mg infuze, následovaná po dvou týdnech druhou 300 mg infuzí.

Následné dávky přípravku Ocrevus se poté podávají v podobě jednorázové 600 mg intravenózní infuze jednou za 6 měsíců. Doporučení pro úpravy dávkování v konkrétních nežádoucích účinků naleznete v SPC. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku, současná aktivní infekce, pacienti v závažném imunokompromitovaném stavu, známé aktivní maligní onemocnění. **Upozornění:** Reakce související s infuzí (IRR): u ocrelizumabu se vyskytl IRR. Příznaky mohou nastat v průběhu jakékoli infuze, ale byly častěji hlášeny během první infuze a v průběhu 24 hodin od podání infuze (pruritus, vyrážka, urtika, erytém, iritace hrdla, bolest orofaryngu, dyspnoe, faryngeální nebo laryngeální edém, zrudnutí, hypotenze, horečka, únava, bolest hlavy, závrat, nauzea a tachykardie.) **Hypersenzitivní reakce:** se mohou projevit v průběhu jakékoli infuze, ale typicky se neprojevují v průběhu první infuze. U následných infuzí mají závažnější příznaky, než které nastaly dříve, nebo nové závažné příznaky, což má vést k úvahám o možné hypersenzitivní reakci. Pacienti se známou IgE zprostředkovanou hypersenzitivitou na ocrelizumab nesmějí být tímto přípravkem léčeni. **Infekce:** Podání přípravku Ocrevus musí být u pacientů s aktivní infekcí odloženo, dokud infekce neodezní. Těžce imunokompromitovaní pacienti (např. s lymfopenií, neutropenií, hypogamaglobulinemií) by neměli být tímto přípravkem léčeni. **Reaktivace hepatitidy B:** U pacientů léčených jinými anti-CD20 protilátkami byla hlášena reaktivace viru hepatitidy B (HBV), která měla v některých případech za následek fulminantní hepatitidu, jaterní selhání a úmrtí. Před zahájením léčby přípravkem Ocrevus musí být u všech pacientů proveden screening HBV podle místní praxe. Pacienti s aktivní HBV nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. **Malignity:** Pacienti se známou aktivní malignitou nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. **Léčba závažně imunokompromitovaných pacientů:** Pacienti v závažně imunokompromitovaném stavu nesmí být léčeni tímto přípravkem, dokud se stav nevyřeší. **Očkování:** živými nebo atenuovanými vakcínami se v průběhu léčby a dokud nedojde k doplnění B-buněk nedoporučuje. Pacienti, kteří potřebují očkování, musí svou imunizaci dokončit nejméně 6 týdnů před zahájením léčby ocrelizumabem. **Doporučuje se očkovat pacienty sezónními usmrcenými chřipkovými vakcínami.** **Lékové interakce:** se nepředpokládají, protože ocrelizumab se z oběhu odstraňuje katabolismem. **Těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku musejí v průběhu doby, kdy dostávají přípravek Ocrevus a po dobu 12 měsíců po poslední infuzi přípravku Ocrevus používat antikoncepci. Přípravek Ocrevus je humanizovaná monoklonální protilátka G1 podtypu imunoglobulinů a o imunoglobulinech je známo, že prostupují placentární bariérou. Je třeba se vyvarovat podávání přípravku Ocrevus v těhotenství, pokud potenciální prospěch pro matku nepřevažuje nad potenciálními riziky pro plod. **Nežádoucí účinky:** Nejdůležitější a nejčastěji hlášené nežádoucí účinky byly IRR a infekce. **Podmínky uchování:** Uchovávejte v chladničce (2 °C–8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční lahvičky v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Balení přípravku:** 10 ml koncentrátu ve skleněné injekční lahvičce. **Držitel registračního rozhodnutí:** Roche Registration GmbH, Grenzach - Wyhlen, Německo. **Registrační číslo:** EU/1/17/1231/001, EU/1/17/1231/002. **Datum první registrace:** 8. ledna 2018. **Poslední revize textu:** 20. 6. 2019. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznámte s úplným zněním Souhrnu údajů o přípravku Ocrevus. Podrobné informace k dispozici na www.ema.europa.eu.

* Všímejte si, prosím, změn v informacích o léčivém přípravku.

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky na www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek.

Reference: 1. Hauser SL et al. N Engl J Med. 2017;376(3):221-234. 2. Hauser SL et al. (Supplementary appendix). N Engl J Med. 2016. http://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMoa1601277/suppl_file/nejmoa1601277_appendix.pdf. 3. Leray E, Yaouanq J, Le Page E, et al. Brain. 2010;133(Pt 7):1900-13. 4. KKEU0031 – Klinický standard pro diagnostiku a léčbu roztroušené sklerózy a neuromyelitis optica, verze 1.0.



ROCHE s.r.o., Futurama Business Park Bld F
Sokolovská 685/136f, 186 00 Praha 8
tel.: +420 220 382 111
e-mail: prague.info@roche.com, www.roche.cz



OCREVUS®
ocrelizumab



ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

ČASOPIS ČESKÉ NEUROLOGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, ČESKÉ NEUROCHIRURGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP,
SLOVENSKEJ NEUROLOGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS, SLOVENSKEJ NEUROCHIRURGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS
A ČESKÉ SPOLEČNOSTI DĚTSKÉ NEUROLOGIE ČLS JEP

VEDOUCÍ REDAKTOR

prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D., FESO, FEAN
Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové
roman.herzig@fnhk.cz

REDAKCE

doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.
Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
bartos@pcp.lf3.cuni.cz

prof. MUDr. Josef Bednařík, CSc., FCMA
Neurologická klinika LF MU a FN Brno
bednarik.josef@fnbrno.cz

prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, Ph.D., FESO
Neurologická klinika LF UPJŠ a FN L. Pasteura Košice
zuzana.gdovinova@upjs.sk

prof. MUDr. Petr Marušić, Ph.D.
Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
petr.marusic@fnmotol.cz

doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.
Klinika dětské neurologie LF MU a FN Brno
oslejskova.hana@fnbrno.cz

prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc., FCMA, FEAN
Hennerova neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze
Evzen.Ruzicka@vfn.cz

prof. MUDr. Peter Valkovič, Ph.D.
II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava
peter.valkovic@gmail.com

prim. MUDr. Stanislav Vohánka, CSc., MBA
Neurologická klinika LF MU a FN Brno
vohanka.stanislav@fnbrno.cz

ZÁSTUPCE VEDOUCÍHO REDAKTORA

doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc., FEAN
Neurologická klinika FZS UP a Pardubické krajské nemocnice, a. s.
edvard.ehler@nempk.cz

SEKRETÁŘ REDAKCE

prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D., FESO
Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci
david.skoloudik@upol.cz

REDAKČNÍ RADA

čestní členové

prof. J. Jankovic (Houston)
prof. O. Kolar (Indianapolis)

prof. R. Fahlbush (Erlangen)
prof. B. George (Paris)

členové

doc. MUDr. M. Bar, Ph.D., FESO
prof. MUDr. J. Benetin, Ph.D.
prof. MUDr. M. Galanda, CSc.
prim. MUDr. J. Hadač, Ph.D.
doc. MUDr. D. Horáková, Ph.D.
prof. MUDr. E. Kurča, Ph.D., FESO

prof. MUDr. L. Lisý, DrSc.
prof. MUDr. M. Sameš, CSc.
prof. MUDr. M. Smrčka, Ph.D., MBA
prof. MUDr. P. Suchomel, Ph.D.
prof. MUDr. J. Šteňo, DrSc.
prof. MUDr. I. Štětkářová, CSc.
prof. MUDr. P. Turčáni, Ph.D.

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2019

ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

Vydává Česká lékařská společnost J. E. Purkyně

Vedoucí redaktor prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D., FESO, FEAN

Registrační značka MK ČR E 4653. ISSN 1210-7859. ISSN pro on-line přístup 1802-4041.

Nakladatel: Ambit Media, a.s., Media Hall, Bidláky 20, 639 00 Brno.

Odpovědný redaktor: Mgr. Lucie Simonidesová. Grafická úprava: Karel Zlevor. Jazyková korektura: Mgr. Alena Šmídová

Vychází 6x ročně. Předplatné na rok činí 750 Kč (30 EUR + poštovné).

Objednávka předplatného na adrese: www.predplatne-ambit.cz.

Informace o podmínkách inzerce poskytuje a objednávky přijímá: Josef Seher, e-mail: josef.seher@mhw.cz, GSM: +420 733 675 008

Rukopisy zasílejte elektronicky na e-mail: csnn@ambitmedia.cz a nahrávejte přes redakční systém Open Journal System na webu www.csnn.eu.

Zaslané příspěvky se nevracejí. Vydavatel získá otištěním příspěvku výlučně nakladatelské právo k jeho užití. Otištěné příspěvky autorů nejsou honorovány, autoři obdrží bezplatně jeden výtisk časopisu. Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým nebo elektronickým, vč. pořizování fotokopí, nahrávek, informačních databází na magnetických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Podrobná verze platných Pokynů pro autory je dostupná na <http://www.csnn.eu>.

Toto číslo vychází: 27. 11. 2019

<http://www.csnn.eu>